نحو تمهيد الطريق المصرى السريع للمعلومات وتحديات التنمية القومية

١

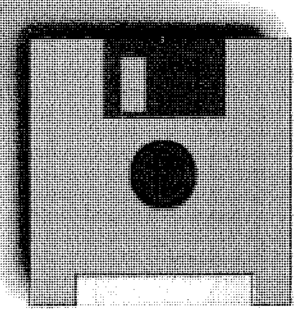
أبحاث ودراسات

المؤتمر العلمى الثالث لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات

القاهرة: ١٢ – ١٤ ديسمبر ١٩٩٥

الذى نظمته وعقدته

الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات



تحرير

أ. د. محمد محمد الهادى

المكتبة الأكاديمية

الطريق المصرى السريع للمعلومات
وتحديات التنمية القومية

أبحاث ودراسات

المؤتمر العلمى الثالث لنظم المعلومات وتكنولوجيا
الحاسبات
القاهرة: ١٢ - ١٤ ديسمبر ١٩٩٥
الذى نظمته وعقدته
الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات

نحو تمهيد

الطريق المصرى السريع للمعلومات وتحديات التنمية القومية

أبحاث ودراسات

المؤتمر العلمى الثالث لنظم المعلومات وتكنولوچيا الحاسبات
القاهرة: ١٢ - ١٤ ديسمبر ١٩٩٥
الذى نظمته وعقدته
الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات

تحرير
أ. د. محمد محمد الهادى
رئيس مجلس الإدارة

الناشر
المكتبة الأكاديمية
١٩٩٧

حقوق النشر

الطبعة الأولى

المكتبة الاكاديمية

١٢١ ش التحرير - الدقى - القاهرة

تليفون : ٣٤٨٥٢٨٢/ ٣٤٩١٨٩٠
تلكس : ABCMN U N ٩٤١٢٤
فاكس : ٣٤٩١٨٩٠-٢٠٢

بسم الله الرحمن الرحيم

قائمة المحتويات

المقدمة

أ. د. محمد محمد الهادى

[illegible]

[illegible]

المقدمة

أ. د. محمد محمد الهادى

إن التطور المعاصر الذى بدأ فى البزوغ منذ الستينات من هذا القرن وحتى الآن يتعلق بثورة علمية وصناعية محورها المعلومات والمعرفة وليس الطاقة والآلة. فإذا كانت الآلة البخارية وصناعة الصلب يمثلان رمزين للثورة الصناعية الأولى، فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمثلان مظهر وجوهر التكنولوجيا الجديدة المتقدمة التى تعتمد على المعلومات والمعرفة.

بل إن هذا التطور التكنولوجى المعاصر ساعد فى ترشيد واستخدام الطاقة حيث أن حاجات الآلات الجديدة من الطاقة تعتبر محدودة جدا. وبدأ يبزغ اتجاه جديد فى تقليل الإعتماد على المواد الأولية واستبدالها بالمواد المصنعة والمخلقة التى تعتمد أساساً على المعرفة العلمية والتكنولوجيا الحديثة المتطورة. كما أصبحنا نشاهد حاليا، كثافة إستخدام الصناعة الحديثة للعلم والمعرفة بعكس الصناعة التقليدية كثيفة الإستخدام لرأس المال. وبذلك تضاءلت أهمية التجارة فى المواد الطبيعية والمواد الخام وحلت محلها التجارة فى السلع التى تتسم بالقيمة المضافة Value Added لما فيها من عمل وإبداع عقلى ذا طابع ابتكارى وخلاق.

وتزايد تخزين هذا الفكر الخلاق فى ذاكرات الحاسبات الآلية ونقله بوسائل الاتصالات المتقدمة لمن يحتاج اليه فى أى موقع وزمان، كما يمكن الإضافة إليه بهدف التجديد من أجل التنمية ورفع مستوى معيشة وجودة حياة البشر.

وقد أثرت ثورة المعلومات المعاصرة على شكل المجتمعات والتقريب بينها، وأضحت الاتصالات الحديثة من شبكات وقنوات اتصال متقدمة أدوات قادرة على نقل ومعالجة مرور الصوت والنص والشكل الخاص بالمعلومات بين أى موقع من المواقع التى يتواجد بها الانسان.

والفضل فى ذلك يرجع إلى التطورات الحديثة فى الأساليب الرقمية ومعالجة المعلومات الإلكترونية وضغط البيانات، كما أن الربط بين أجزاء الوطن الواحد وبين أجزاء العالم أصبح

ممكنا عن طريق استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مما ساهم فى تقريب المسافات وتوحيد الأسواق وإلتقاء الثقافات والأفكار.

من خلال هذا التوجه عملت الدول المتقدمة على ترسيخ دعائم بنياتها الأساسية من تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات بهدف التمهيد لإنشاء الطرق الإلكترونية السريعة للمعلومات لتحقيق التلاقى والتقارب والقضاء على المسافات والحد من بعد المكان وتقليص الزمن.

ويمثل الطريق السريع للمعلومات Information Super-Highway شبكة متكاملة من تكنولوجيا المعلومات والإتصالات كخطوط التليفون والكابلات التليفزيونية والأقمار الصناعية والألياف الضوئية والحاسبات الآلية... الخ التى تتلاقى وتتداخل معاً فى نظام متكامل وتمثل الحد الفاصل المستهدف لرسم سياسة المعلومات والاتصالات.

وقد ساهمت الطرق الالكترونية السريعة للمعلومات فى نمو وتطور العلاقات الإقتصادية وتبادل المعرفة بين المؤسسات والدول تأكيدا لهذا التقارب، مما أدى إلى نمو التجارة الخارجية لمختلف دول العالم، كما ترتب على ذلك أيضاً أن أصبح العالم أكثر ترابطا وإندماجا مما كان عليه فى أى وقت من الأوقات.

ونبع من ذلك تغير فى شكل وطبيعة الصناعة التى لم تعد صناعات محلية أو وطنية بل بدأ يبزغ معالم الصناعات الدولية أو عبر الدولية. وقد حدا ذلك بأن أصبحت العلاقات بين الدول علاقات تترجم إلى أموال وتجارة وإستثمارات بين الأفراد والمؤسسات والدول، مما أدى إلى زيادة الإهتمام بالتوحيد القياسى أو المعايرة Standardization وتعظيم الإستفادة من قنوات الاتصالات وشبكات نقل المعلومات على كافة المستويات المحلية والقومية والإقليمية والدولية.

ومع هذا التداخل والترابط المشترك فى العلاقات الدولية على كافة الأنشطة الإقتصادية والإجتماعية والثقافية ونمو تكنولوجيا المعلومات والإتصالات من ناحية أخرى، بدأ العالم المعاصر يشهد تطورات معرفية وإقتصادية بالغة الأهمية. فقد أضحت الثورة المعرفية المستفاد منها لاتقل أهمية عن الثورة المادية، إن لم تفوقها من حيث سرعة حركتها وانتقالها وإعادة

تشكيلها والاضافة إليها. هذه الثورة المعرفية أصبحت تنقل من موقع لآخر في لمح البصر وتقفز عبر الحدود السياسية للأقاليم والمحليات والدول فتقلص المسافات وتقرب من الرؤى وتؤدى الى التوحيد ومزج المصالح المشتركة الإقتصادية والإجتماعية والثقافية فى نسيج واحد.

من هذا المنطلق، بدأت تبزغ وتتزايد تطلعات الأفراد والمجتمعات والدول للوصول لمستويات معيشية وربحية أفضل مما هو متاح حاليا، وقد خلق ذلك مزيدا من الطموح والأمل وقوة دافعة ومحركة للتقدم والتنمية المتواصلة.

وأصبح لزاما علينا أن نقفز عبر الزمن فى طلب ثمار المعلومات والمعرفة ولن يتأتى ذلك إلا بالاهتمام بالبنيات الأساسية للمعلومات والاتصالات التى تسهم فى تمهيد الطريق أو الطرق المصرية السريعة للمعلومات لمخاطبة تحديات التنمية القومية للمستقبل. ولايمكن أن يتأتى ذلك إلا بمشاركة أكبر من أفراد ومؤسسات المجتمع فى إنشاء هذه الطرق بغية الاستفادة مما توفره لهم من عوائد تعود برفع مستوياتهم المعيشية وتأكيد جودة حياتهم المعاصرة للعيش فى مجتمع يطلق عليه «مجتمع الحداثة الفائقة».

وفى هذا الصدد يمكن تحديد خمسة مبادئ أساسية توجه جهود المسئولين فى الدولة نحو سياسة المعلومات والاتصالات.

وتتمثل هذه المبادئ فى التالى:

(١) يجب أن تخدم البنية الأساسية للمعلومات كأداة لمساندة أهداف نمو الدخل القومى المصرى EGNP. وفى هذا الصدد تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات آداة للتنمية الإقتصادية للدولة.

(٢) يجب أن تتوافق المبادءات المختلفة لبناء البنية الأساسية للمعلومات والاتصالات مع حاجة المجتمع المصرى والعربى ككل، حيث يمثل التكامل الاقليمى مدخلا رئيسياً للتنمية الشاملة.

(٣) يجب تطبيق المدخل الدولى، إذ أن بناء البنية الأساسية المصرية للمعلومات والاتصالات، ذا توجه متعدد الأبعاد الاقتصادية والمالية والتكنولوجية والاجتماعية والثقافية والأخلاقية.

(٤) حيث أن مصر راغبة فى التزود بالتكنولوجيات المتقدمة التى تساعد المواطنين ومؤسسات الدولة فى الوصول الفورى الى القدرات الضخمة المتاحة عالميا فى معالجة وتخزين واسترجاع المعلومات، فيجب عليها بدلا من أن تكون مستوردة ومستهلكة فقط للمعلومات المقررة سلفا، أن تكون أيضا منتجة ومصدرة لمنتجاتها المعلوماتية. ويعتبر ذلك رغبة ملحة حتى تشارك مصر بنشاط وفعالية فى خلق وإنتاج وتشكيل الفحوى الحضارى المطلوب لمستقبلها فى القرن الحادى والعشرين.

(٥) هذا المبدأ يختص بقضية التعاون الدولى حيث يجب أن تكون المبادءات المتصلة بالبنية الأساسية للمعلومات والإتصالات ذات توجه يشتمل على تنوع كبير للمشاركين من المستثمرين والممولين والمصنعين والتربويين... الخ.

إن تأكيد هذه المبادئ المشكلة لسياسة البنية الأساسية للمعلومات والاتصالات يمثل جوهر ونواةالعامل البشرى فى التنمية، حيث يجب أن تبدأ الرؤية لمجتمع المعلومات بإهتمامات البشر لا كمستهلكين فقط ولكن كمواطنين يتطلبون إستخدام خدمات المعلومات والاتصالات التى تمكنهم من المشاركة بفعالية فى عمليات اتخاذ القرارات المرتبطة بتنمية مجتمعاتهم.

إن المساهمة التى يمكن أن يقدمها مجتمع المعلومات فى بناء الديمقراطية وتعزيز المشاركة فى اتخاذ القرارات المؤثرة على حياة الأفراد تعتبر جوهرية وأساسية لبناء هذا التصور أو هذه الرؤية المرتبطة بمجتمع المعلومات المتفاعل مع البشر.

إن الحاجة إلى سن التشريعات الملائمة التى تسمح بتطوير خدمات شبكات المعلومات ذات القيمة المضافة VANS، وتشجيع الشركات على المشاركة فى ذلك تعتبر من الحاجات الأساسية فى ظل التحول الإقتصادى المعاصر نحو تحرير الإقتصاد الوطنى وتحفيز الملكية الشخصية والمشاركة فى التنمية.

ويمكن تشجيع الشركات المشاركة فى هذا التحول الإقتصادى بأن تقدم مدى واسع من الخدمات عبر شبكات المعلومات، وتوفر خدمات ذات قيمة مضافة تبعدها عن منافسة الدول الممثلة فى الهيئة القومية للاتصالات ومراكز وأجهزة المعلومات القومية.

وتشمل أنواع خدمات القيمة المضافة الممكن أن توفر من قبل الشركات الخاصة على تبادل البيانات إلكترونيا EDI، البريد الإلكترونى، خدمات شبكات المعلومات المدارة بواسطة الهيئات المختلفة، والوصول السريع إلى خدمات المعلومات اينما وجدت... إلخ

فالتكنولوجيا، وعلى الأخص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تنمو بسرعة كبيرة حتى أصبح من الصعوبة بمكان تقويم مدى تأثيرها على التنمية بطريقة ملائمة. إلا أن هناك بعض المؤشرات الواضحة مثل الإستخدام المتزايد للتكنولوجيا فى الاتصالات والمعلومات والبث التليفزيونى مما يعنى أننا يمكن أن نشير إلى تكنولوجيا البنية الأساسية للمعلومات والاتصالات والبث الإعلامى، كما نشير إلى البنيات الأساسية الأخرى فى تنمية المجتمع. وأصبحت التطورات الحديثة فى التكنولوجيا كنمط التبادل غير المتزامن ATM تؤثر على تداول حركة مرور الصوت والبيانات.

ولذلك يجب على الدولة أن تبدأ فى تهيئة عمودها الفقرى بانشاء طريق المعلومات السريع بدون الاعتماد على التكنولوجيا أو البروتوكولات التقليدية المتبعة حاليا والتى سوف تصبح عديمة الجدوى فى المستقبل.

إن الاعتماد على التطورات التكنولوجية المتقدمة كنمط التبادل غير المتزامن، وضغط البيانات يعنى سعة مجال أعلى يمكن أن تتحقق، أى أنه أصبح فى الإمكان تنفيذ أهداف التطور التكنولوجى بتمهيد طريق المعلومات السريع.

يتضح مما سبق أن هناك اعتراف متزايد من قبل الكل بأن تكنولوجيا المعلومات والإتصالات سوف تخدم كبنية اساسية لإمداد وتوفير الخدمات فى معظم المجالات الأخرى، لذلك فإن هناك إدراك متزايد لتشكيل سياسة معلوماتية جديدة بدلا مما هو متوفر بالفعل، وتتطلب هذه السياسة مخاطبة القضايا التالية:

- دور الإتصالات فى التنمية القومية للمجتمع المصرى.
- توفير الخدمات العالمية للمعلومات والوصول إلى مصادرها أينما وجدت.
- ترشيد سياسات الاتصالات لمساندة التعاون والتنمية القومية.
- المشاركة النشطة من قبل المواطنين فى تطوير شبكة الاتصالات المصرية والاستفادة منها.

- تنمية دور الهيئة القومية للاتصالات والمبادرات للمشاركة الأهلية الخاصة فى تمهيد وانشاء الطرق الالكترونية السريعة للمعلومات.
- سن التشريعات المساندة والمشجعة لحرية الإتصال والوصول لمصادر المعلومات.
- تأكيد توظيف الوسائل المساعدة على تأمين البيئة الملائمة للاستثمار فى ظل المنافسة العالمية.
- تأمين جودة خدمات المعلومات المقدمة عبر الطريق السريع للمعلومات.

يستنتج مما سبق إجابة السؤال التالى:

ماهو دور طريق المعلومات السريع للدولة التى تجاهد من أجل توفير الخدمات والحاجات الأساسية لغالبية مواطنيها؟

إن هذا الدور يرتبط الى حد كبير بتمهيد طريق المعلومات السريع الذى يوفر الخدمات والحاجات الأساسية للمواطنين. فعلى سبيل المثال كما فى كندا، والولايات المتحدة، والاتحاد الأوربى، واليابان... الخ. أصبحت الأعمال والشركات المرتبطة بالمعلومات وتكنولوجيتها هى القوة الدافعة وراء النمو الإقتصادى لهذه الدول. وأصبح طريق المعلومات السريع مهم فى حد ذاته مثل الطرق الطبيعية والسكك الحديدية وخطوط الطيران، وذلك بسبب القدرة التى يوفرها لتسهيل امداد السلع والخدمات.

فإذا كان لمصر أن تتنافس فى الإقتصاد الدولى، يجب عليها أن تطور البنية الأساسية التى تساعدها فى المنافسة على كافة المستويات. وسوف يسهم ذلك فى جذب الإستثمارات لمصر لأن الشركات المتعددة الجنسيات ترغب فى التواجد فى الأماكن التى تتوفر فيها البنيات الأساسية الملائمة والموثوق منها وخاصة فيما يتصل بالمعلومات والإتصالات.

ومن الاستفادة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن لمصر ألا تستفيد فقط من انشاء طريق المعلومات السريع والاستفادة منه كأداة لتسهيل ودفع التنمية الاقتصادية، بل يمكنها أيضا من استخدامه كآداة لاتخاذ القرار على المستوى الحكومى والأهلى.

إن المناخ الحالى للتغيير يوفر فرصة فريدة لمصر لكى تعترف بتضمينات طرق المعلومات السريعة الالكترونية فى تسهيل نقل وتحويل الواقع الاقتصادى فى الاتجاه الذى يمكن أن يحقق فيه أقصى نمو ممكن.

فبدون إقتصاد قوى، لايمكن لمصر أن تحقق أهدافها فى التحول الحضارى، حيث أن التنمية الإقتصادية تحدث فقط عند حدوث هذا التحول، فلم يعد كافيا تطوير الصناعة لوحدها بل يجب أن تطور فى الإتجا الذى يحقق التنمية والرخاء والحياة نحو الأفضل.

أ. د. محمد محمد الهادى

ملخص المؤتمر وتوصياته

ملخص أعمال المؤتمر

عقد المؤتمر العلمى الثالث لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، الذى نظمته الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات تحت شعار «**نحو تمهيد الطريق المصرى السريع للمعلومات وتحديات التنمية القومية**» فى الفترة من ١٢ – ١٤ ديسمبر ١٩٩٥ بقاعة إجتماعات المركز الرئيسى لإتحاد طلاب الجمهورية بالعجوزة على النيل، تحت رعاية أ. د. عاطف محمد عبيد وزير قطاع الأعمال العام ووزير الدولة للتنمية الإدارية وشئون البيئة، وقد أناب سيادته أ. د. حسين رمزى كاظم رئيس الجهاز المركزى للتنظيم والإدارة بافتتاح المؤتمر رسميا صباح الثلاثاء الموافق ١٢ ديسمبر ١٩٩٥.

وقد إشترك فى المؤتمر أكثر من مائتى عضوا من أساتذة الجامعات والخبراء والمتخصصين والطلاب المهتمين بموضوعات المؤتمر المرتبطة بالطرق السريعة الإلكترونية للمعلومات وأهميتها لإحداث التنمية القومية فى مصر.

وقد عقد فى نطاق المؤتمر ستة جلسات وندوات عامة قدمت فيها مجموعة من البحوث والعروض العلمية التى نوقشت من قبل المشتركين فى المؤتمر بالإضافة إلى جلستى الإفتتاح والختام.

وفى نطاق المؤتمر أعد مركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء معرضا علميا عرض فيه بعض قواعد البيانات التى طورها المركز كما ربط قاعة إجتماعات المؤتمر مباشرة مع شبكة المعلومات العالمية «إنترنت INTERNET»، كما قام الخبراء العرب فى الهندسة والإدارة «تيم مصر» بعرض البرمجيات التطبيقية التى قامو بتطويرها وتتصل بشبكات نقل المعلومات، ونظمت المكتبة الأكاديمية معرضا بالمطبوعات الحديثة المقروءة بشريا وآليا ومتصلة بالحديث فى نظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات والإتصالات بالإضافة إلى عرض الكتابين المنشورين عن أعمال المؤتمرين السابقين للجمعية وقامت المكتبة بنشرهما تحت العنوانيين التاليين:

– نحو مستقبل أفضل لتكنولوجيا المعلومات فى مصر

– نحو توظيف تكنولوجيا المعلومات لتطوير التعليم فى مصر

وقد ساهمت بعض الهيئات المصرية فى دعم المؤتمر معنويا وماديا مما ساعد فى عقد المؤتمر ونجاحه، نذكر من بينها على وجه خاص:

- المقاولون العرب، ورئيس مجلس الإدارة المهندس اسماعيل إبراهيم عثمان والأستاذ حمدى محمد إدريس عضو مجلس إدارة الجمعية.
- الخبراء العرب فى الهندسة والإدارة «تيم مصر»، ورئيس مجلس الإدارة والمدير العام الدكتور محمد إسماعيل يوسف عضو الجمعية.
- مركز الأهرام للتنظيم وتكنولوجيا المعلومات بمؤسسة الأهرام، والمدير العام الدكتور أحمد محمد السعيد عضو الجمعية.
- مركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء، والمشرف العام الدكتور هشام الشريف.
- وزارة الدولة للبحث العلمى وأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ووزيرة البحث العلمى أ. د. فينيس كامل جوده.

ملخص كلمات الإفتتاح

تحدث فى حفل إفتتاح المؤتمر كل من أ. د. محمد محمد الهادى رئيس مجلس إدارة الجمعية، وأ. د. حسين رمزى كاظم رئيس الجهاز المركزى للتنظيم والإدارة نائبا عن أ. د. عاطف محمد عبيد وزير قطاع الأعمال العام ووزير الدولة للتنمية الإدارية وشئون البيئة.

وقد أوضح أ. د. محمد محمد الهادى طبيعة مجتمع المعلومات المعاصر المتمثل فى الثورة الرقمية Digital Revolution التى نتج عنها متغيرات هيكلية جذرية شبيهة بما صاحب الثورة الصناعية فى أواخر القرن التاسع عشر. وحدد أن الثورة الرقمية للمعلومات الإلكترونية قد بدأت وسوف تقود عالم الغد إلى الإقتصاد المبنى على المعرفة والإبداع كموارد أساسية للتنمية. كما أستعرضت الجهود التى تقوم بها المجتمعات المتقدمة فى الولايات المتحدة الأمريكية واليابان والإتحاد الأوربى لإرساء البنيات الأساسية للمعلومات القومية بها للتمهيد للطرق الإلكترونية السريعة للمعلومات التى تربط مجتمعاتها ومؤسساتها مع بعضها

البعض ومع المتواجد على الصعيد العالمى دعما للمنافسة والتعاون على المستوى الدولى. وقد حدد مدى إسهام المؤتمر فى تحقيق مايلى:

(١) تدعيم إستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وتحرير هياكل مؤسساتها لكى تساند العمل عن بعد Teleworking والتشغيل المتداخل Interoperability.

(٢) تشجيع الإستثمار للقطاع الخاص فى إنشاء شبكات نقل المعلومات ذات السرعات العالية المبنية على المعلومات الرقمية.

(٣) خلق أطر تنظيمية ملائمة لتأكيد المنافسة ولضمان الخدمة وأمن نظم المعلومات والإتصالات.

(٤) تطوير التعليم والتدريب بإستخدام التكنولوجيا المتطورة كالوسائط المتعددة التفاعلية والتعلم عن بعد... الخ.

كما حددت الأهداف العامة للمؤتمر ومحاوره المستهدفة، وختم أ. د. محمد محمد الهادى كلمته بشكر كل من ساهم فى عقد المؤتمر وكل الحاضرين.

وقد إستعرض أ. د. حسين رمزى كاظم نائبا عن أ. د. عاطف محمد عبيد كلمته بشكر الجمعية وتقديره للجهود التى تبذلها منذ إنشائها وتأسيسها والتى جاءت إستجابة لضرورة حقيقية للتحدى الأعظم الذى يواجه مصر والمتمثل فى ثورة المعلومات وما واكبها من تقدم مذهل وسريع فى نظم ووسائل الإتصالات.

وحدد سيادته أن طريق المعلومات سريع وطويل تكرست الجهود من أجل تدعيمه وإستمراره إلا أنه مازالت هناك أمال كبيرة مرتقبة تظهر فى الأفق البعيد وتبشر بإستشراف مزيد من الجديد والحديث. وقد حدد مدى تعدد وتشابك البيانات والمعلومات وتزايد سرعة إنتقالها من مكان لآخر مما وضع متخذى القرارات على كافة المستويات أمام تحديات كبيرة فرضت بطبيعتها ضرورة التعامل مع مستحدثات العصر والأساليب التقنية والحديث والمتطور فى مجال نظم المعلومات القائمة على أساس إستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات المتقدمة. وإستعرض سيادته نشاط الحكومة المصرية بتطوير النشاط الإدارى والنهوض بالعملية الإدارية فى كافة القطاعات والمواقع على الصعيد المصرى، ويرتكز كل ذلك على

إقامة نظم المعلومات المتقدمة فى كافة أجهزة الدولة. وفى ختام كلمة سيادته أشاد بكل الجهود الأهلية المخلصة الرامية إلى تدعيم وتمهيد الطريق نحو غد أفضل عماده لغة الكمبيوتر التى هى لغة العصر، حيث تتكاتف السواعد جميعا فى هذا المجال.

وقائع المؤتمر وأهدافه ومحاور إهتماماته

عقد هذا المؤتمر لتوضيح أن التكنولوجيا الرقمية أصبحت تتغلل فى حياتنا المعاصرة، وتحول صناعات الإتصالات والكمبيوتر والصناعات المرئية والمسموعة الى صناعة واحدة متكاملة لها تأثير كبير على المجتمع والإقتصاد المعاصر. وعملت هذه التكنولوجيا الرقمية المتقدمة على تغيير الطرق والأساليب التى نعمل بها، ونحيا فيها، وننجز بها الأعمال، ونتعلم بها، ونروح بها عن أنفسنا، ونتعامل بها مع عالمنا المعاصر. وأصبح هذا التطور يشغل فكر وجهود الدول المتقدمة والنامية على حد سواء، وخاصة فى إطار الأسواق المفتوحة والتنافس الشديد فى عالم اليوم والمستقبل الذى لن يبقى فيه إلا من يملك وسائل الوصول للمعلومات ومعالجتها وتداولها وإنتاجها بسرعة وبكفاءة وبجودة عالية.

وتشكل البنيات الأساسية للإتصالات وتكنولوجيا المعلومات معالم الطرق السريعة للمعلومات الإلكترونية وهى أساس مجتمع المعلومات المعاصر.

من هذا المنطلق نظمت الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات مؤتمرها العلمى الثالث لإلقاء مزيداً من الضوء والإهتمام على ضرورة تمهيد الطريق المصرى السريع للمعلومات وتحديات التنمية القومية فى عالم متغير ومتداخل إلى حد كبير.

وقد إستهدف المؤتمر تمهيد بيئة المجتمع المصرى لتحرير بنياته الأساسية من هياكل المعلومات القائمة حتى يرسى مجتمع المعلومات المصرى ومايتفرع منه من طرق سريعة للمعلومات لمجابهة التحديات، وبذلك يهدف عقد المؤتمر الي تحقيق مايلى:

- إمداد خدمات وتطبيقات خاصة بالمعلومات متوافقة معا وفى متناول المؤسسات والمواطنين.
- تأكيد تكاملية الخدمات والتطبيقات وتأمينها.
- ملاحظة المتغيرات على التكنولوجيا المؤثرة على بنياتات المعلومات فى مصر.

– تزويد المواطن المصرى أينما وجد على أرض مصر وفى أى وقت بالمعرفة الحديثة لتنمية وتحسين مهاراته والتعلم عن بعد.

–تحقيق العائد المضاف فى زيادة الإنتاجية وتحسين جودة الانتاج وفتح أسواقا جديدة.

– رسم إطار خطة عمل لتمهيد الطريق المصرى السريع للمعلومات.

وقد تعرض المؤتمر بالدراسة والعرض والمناقشة لأربعة محاور رئيسية تتمثل فى:

(١) الإطار التنظيمى والقانونى.

(٢) الشبكات والخدمات والتطبيقات.

(٣) الأوجه الإجتماعية والمجتمعية والثقافية والتعليمية.

(٤) أنشطة الترويج لمجتمع المعلومات من خلال الإستراتيجيات والسياسات.

برنامج المؤتمر

اليوم الأول: الثلاثاء ١٢/١٢/١٩٩٥

التسجيل: الساعة ٩,٠٠ – ١٠٠٠ صباحا

الإفتتاح: الساعة ١٠,٠٠ – ١١,٠٠ صباحا

– أ. د. حسين رمزى كاظم، رئيس الجهاز المركزى للتنظيم والإدارة نائبا عن أ. د. عاطف محمد عبيد، وزير قطاع الأعمال العام ووزير الدولة للتنمية الإدارية وشئون البيئة.

– أ. د. محمد محمد الهادى، رئيس مجلس إدارة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات.

– أ. د. نادية حامد حجازى، أستاذ ونائب رئيس المعهد القومى للإلكترونيات نائبة عن أ. د. وزيرة البحث العلمى.

إستراحة: ١١,٠٠ – ١١,٣٠ صباحا.

الجلسة الأولى: ١١,٣٠ - ١,٣٠ ظهرا.

«ندوة عن إستراتيجيات وسياسات تمهيد الطريق السريع للمعلومات»

المقرر: أ. د. فتح الباب عبد الحليم سيد، أستاذ ورئيس مجلس إدارة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

الأعضاء:-

- د. شريف هاشم، مدير مشروع طريق مصر السريع للمعلومات.
- د. صلاح بدوى نصير، رئيس مركز رادات للبحوث والتطوير.
- أ. د. محمد فهمى طلبة، أستاذ ومدير مركز الحساب العلمى، جامعة عين شمس.
- أ. د. محمد محمد الهادى.
- أ. د. حسين منصور، مدير شبكة معلومات جامعة عين شمس.

عروض: الساعة ١,٣٠ - ٣,٠٠ مساءا

اليوم الثانى: الأربعاء ١٣/١٢/١٩٩٥

الجلسة الثانية: الساعة ٩,٣٠ - ١١,٠٠ صباحا

«الأوجه القانونية للبنيات الأساسية للمعلومات»

المقرر:- أ. د. سيد عبد المولى، رئيس قسم المالية العامة والتشريع الضريبى، كلية الحقوق، جامعة القاهرة.

«المعاملة الضريبية لضرائب الحاسبات»

الأعضاء:-

- أ. د. حسام الدين الأهوانى، أستاذ ورئيس قسم القانون المدنى، كلية الحقوق، جامعة عين شمس.

«حماية خصوصية المعلومات»

- أ. د. محمد حسام محمود لطفى، أستاذ القانون المدنى، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، فرع بنى سويف.

«الإطار القانونى لتداول المعلومات»

- د. عزة محمود خليل، المحكم الدولى بمركز القاهرة للتحكيم التجارى الدولى والمحامية بالنقض.

«الحماية القانونية لمستخدمى الحاسبات ضرورة ضد ضرر فيروسات الحاسبات»

إستراحة: الساعة ١١,٠٠ – ١١,٣٠ صباحا

الجلسة الثالثة: الساعة ١١,٣٠ – ١,٠٠ ظهرا

«الأوجه التنظيمية لمجتمع المعلومات»

المقرر: أ. د. محمد إسماعيل يوسف، رئيس مجلس الإدارة والمدير العام، الخبراء العرب فى الهندسة والإدارة «تيم – مصر»

الأعضاء:–

- أ. د. محمد محمد الهادى

«حقوق المواطن فى الإتصال والوصول إلى مصادر المعلومات»

- د. أمنية مصطفى صادق، مدرس بكلية الآداب، جامعة المنوفية

«شبكات المعلومات الإلكترونية المفتوحة وأثرها على العمل بالمكتبات المصرية»

- د. سعيد حسن عبد العال، باحث بقسم بحوث المعلومات التربوية، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية.

«شبكات المعلومات التربوية فى مصر وسرعة إتخاذ القرار»

- أ. محمود محمد الحلوانى، خبير نظم المعلومات

- The Need for Computer Networks as Prerequisits for the Egyptian Information Highway

إستراحة: الساعة ١,٠٠ - ١,٣٠ ظهرا

الجلسة الرابعة: الساعة ١,٣٠ - ٤,٠٠ ظهرا

«شبكات وخدمات وتطبيقات الطريق السريع للمعلومات»

المقرر: أ. د. عبد المنعم يوسف بلال، أستاذ ومدير المعهد القومى للإتصالات

الأعضاء:-

- د. علاء الدين محمد فهمى، خبير ومستشار نظم المعلومات

«الخدمات الأساسية لشبكات المعلومات المستقبلية»

- د. فرحات فرج فرحات، مدرس بقسم الحاسب الآلى بأكاديمية السادات

- Reliability Analysis for Bridge Networking Using the Moment Generating Funtions.
- An Efficient Method for Reliability Evaluation for Large Scale Multi-Bridge ISDN.
- Reliability Analysis for High-Speed TDS Networks for BISDN.

- د. عطا إبراهيم الألفى، مدرس بكلية التربية النوعية بالمنصورة.

- Expansion Planning Algorithm for Interconnected Information Systems.

- د. محمد منير البرعى، مدرس بأكاديمية السادات، أ. د. أشرف مدكور، د. فتحى البرعى عيسى، قسم النظم والحاسبات، كلية الهندسة، جامعة الأزهر.

- High Speed Networks: An Overview.

اليوم الثالث: الخميس ١٤/١٢/١٩٩٥

الجلسة الخامسة: الساعة ٩,٣٠ - ١١,٠٠ صباحا

«الأوجه الإجتماعية والمجتمعية والثقافية لمجتمع المعلومات»

المقرر:- أ. د. محمد محمد الهادى

الأعضاء:-

- أ. د. عبد العزيز مختار، عميد كلية الخدمة الإجتماعية، جامعة القاهرة، فرع الفيوم.
- أ. د. عبلة حسن الأفندى، أستاذة غير متفرغة.

إستراحة: الساعة ١١,٠٠ - ١١,٣٠ صباحا

الجلسة السادسة: الساعة ١١,٣٠ - ١,٠٠ ظهرا

«بيئة التعلم والتعليم والتدريب والعمل عن بعد»

المقرر: أ. د. عبدحسين الطوبجى، أستاذ بمعهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة

الأعضاء:-

- أ. د. عايدة عباس أبو غريب، أ. عصام توفيق قمر، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية

«الخدمات السمعية والبصرية والوسائط المتعددة والإستفادة منها فى تنمية مهارات الإنسان المصرى فى التدريب والتعليم عن بعد: فى ضوء التجربة الآسترالية»

- د. مجدى عبد النبى إسماعيل هلال، باحث بشعبة الأنشطة التربوية، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية.

«التعليم عن بعد حقيقة تفرضه بعض المتغيرات وتوفرها تكنولوجيا الإتصالات»

- أ. د. محمد محمد الهادى

"التليماتكس Telimatics للتعلم المرن وعن بعد"

إستراحة: الساعة ١,٠٠ - ١,٣٠ ظهرا

الجلسة السابعة: الساعة ١,٣٠ - ٣٠٠ ظهرا

"الختام والتوصيات"

- أ. د. محمد محمد الهادى
- أ. محمود محمد الحلوانى

التوصيـــات

(١) التنسيق بين مراكز وأجهزة المعلومات والإتصالات وشبكات نقل المعلومات المتواجدة بقطاعات الدولة المختلفة بحيث تعمل فى إطار متكامل على المستوى القومى.

(٢) إنشاء مجلس إستشارى لبنيات المعلومات الأساسية القومية كحلقة وصل للتحاور بين أجهزة الدولة الحكومية وقطاع الأعمال العام والقطاع الخاص والأهلى تنبع من إستراتيجيات وسياسات وخطط تكنولوجيا المعلومات والإتصالات الممهدة للطريق السريع للمعلومات.

(٣) إعداد خطة عمل مفصلة تشتمل على البرامج والموارد الضرورية المحتاج إليها لتمهيد طريق مصر السريع للمعلومات حتى عام ٢٠١٠، بحيث يراعى الأوجه القانونية والتنظيمية للبنية الأساسية للمعلومات، والشبكات والخدمات والتطبيقات والفحوى الخاص بذلك المكون للطريق السريع للمعومات، والأوجه الإجتماعية والمجتمعية والثقافية والتعليمية لمجتمع المعلومات المصرى، وأساليب الترويج والتوعية للطريق السريع للمعلومات.

(٤) تحرير هياكل وبنيات أجهزة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات القومية من الإحتكار الحكومى، وتشجيع مشاركة القطاع الخاص فى الإستثمار لإنشاء شركات خاصة لتطوير وإنتاج وتسويق ونقل خدمات وتطبيقات الإتصالات والمعلومات بإستخدام القمر الصناعى المصرى مستقبلا.

(٥) التأكيد على ضرورة إتباع المعايير الموحدة الدولية المتوافقة مع البيئة القومية لتدعيم الترابط والتكامل على كافة المستويات المحلية والقومية والدولية.

(٦) ترشيد رسوم وتكاليف إستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لتصبح فى متناول المواطنين والمؤسسات على حد سواء، عن طريق التوجه نحو التكلفة الفعلية بدون مغالاة.

(٧) ضرورة وضع الضوابط التى تحمى خصوصية معلومات المواطنين وعدم تركيزها فى قاعدة بيانات واحدة، وذلك بإصدار التشريعات المناسبة والتعديلات فى القوانين القائمة بما يتلائم مع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات.

(٨) زيادة الضمانات التى تكفل حماية حقوق ملكية البرامج الآلية بالإضافة إلى حماية حقوق مستخدميها من العيوب الخفية التى قد تشتمل عليها وتسبب أضرار عند الإستخدام.

(٩) إجراء العديد من الدراسات والبحوث التى تفسر وتنظم حجم الطلب على المعلومات والإتصالات بوضوح، وتحدد مدى تأثير مجتمع المعلومات على التوظيف والعمالة، وتطوير وظائف جديدة أفضل مما هو متاح بالفعل، وتلقى الضوء على مدى تغير الحياة اليومية المتأثرة بإستخدام تكنولوجيا المعلومات.

(١٠) مواصلة الحوار بين مستخدمى تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وبين الهيئات والأجهزة التى تديرها وتشغلها وتبثها عن طريق الندوات والمؤتمرات.

(١١) دراسة سبل وقنوات تمويل الطريق السريع للمعلومات وتشجيع المستثمرين فى تمويل ذلك.

(١٢) إضافة قدرات أعلى للشبكة القومية للمعلومات التى تديرها الهيئة القومية للإتصالات وتوفير خدمات الفيديو والنصوص على أسس بروتوكولات أعلى.

(١٣) ضرورة العمل على تحسين وتعزيز تسهيلات التعليم والتدريب القائمة حاليا من خلال توظيف أساليب التليماتكس المتقدمة فى التعلم المرن وعن بعد، وإكتشاف نوعية التطبيقات المحتاج إليها مع التأكيد على التطابق والتشغيل المتداخل.

كلمات إفتتاح المؤتمر

كلمة أ. د. محمد محمد الهادى

رئيس مجلس ادارة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات

بسم الله الرحمن الرحيم

الأستاذ الدكتور/ حسين رمزى كاظم، رئيس الجهاز المركزى للتنظيم والادارة نائبا عن الأخ الأستاذ الدكتور/ عاطف محمد عبيد، وزير قطاع الأعمال العام ووزير الدولة للتنمية الإدارية وشئون البيئة راعى هذا المؤتمر.

الأخوة والأخوات الحضور، إسمحوا لى بأن أردد مانعرفه جميعا من أننا نعيش اليوم فى مجتمع المعلومات المتمثل فى الثورة الرقمية Digital Revolution التى نتج عنها متغيرات هيكلية جذرية شبية بما صاحب الثورة الصناعية فى أواخر القرن التاسع عشر التى إرتبطت بالتوجهات الإقتصادية التى أثرت على العالم فى ذلك العصر.

إن الثورة الرقمية للمعلومات الإلكترونية قد بدأت ولن تتوقف وسوف تقود العالم فى النهاية إلى الإقتصاد المبنى على المعرفة والإبداع كمورد أساسى للتنمية فى المستقبل.

من هذا المنطلق بزغ تعبير «الطريق السريع للمعلومات Information Super - High-way» بإعتراف الإدارة الأمريكية الحالية بأهمية مجتمع المعلومات فى برنامج عملها الذى أطلقت عليه Agenda for Action، وإرتبط ذلك بالبنية الأساسية للمعلومات القومية National Information Infrastructure التى تعمل على تحسين هيكلية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ومنذ البداية أكدت الادارة الأمريكية، إدارة الرئيس كلينتون الحالية، على ضرورة أن تتحمل الصناعة وقطاع الأعمال تكلفة تهيئة البنيات الأساسية للمعلومات القومية NII، ويقتصر دور الحكومة على توفير الدعم والمساعدة لتمهيد الطريق السريع للمعلومات والإشراف على التنسيق بين الجهات المختلفة المشتركة فى هذا الجهد والمشروع القومى.

من هذا المنطلق شكل الرئيس كلينتون فى ديسمبر ١٩٩٣ المجلس الاستشارى للبنيات الأساسية للمعلومات لكى يصبح حلقة الوصل للتحاور بين أجهزة الحكومة الأمريكية وبين القطاع الخاص الأمريكي والهيئات المختلفة على كافة إتجاهاتها.

وعلى هذا الأساس نبعت سياسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إعتراف مديرى الشركات والمؤسسات الأمريكية بأهمية قطاع المعلومات فى تحديث ودفع قطاع الأعمال إلى الأمام فى بيئة ذات طابع تنافسى إلى حد كبير.

أما فى اليابان فى أقصى الشرق بالنسبة لنا، نبع الإهتمام بتطوير مجتمع المعلومات من الجهود المتنافسة للوزارات والهيئات اليابانية (مثل وزارة التجارة الداخلية والصناعية، ووزارة البريد والاتصالات، وهيئة التليفونات والتلغراف... الخ) وبمشاركة كثير من الشركات اليابانية (مثل شركة الكابلات التليفزيونية CATV ... الخ). وقد أنشأت اليابان مجلس البنية الصناعية بوزارة التجارة الداخلية والصناعة الذى نشر تقريره عن مجتمع المعلومات فى يونيو ١٩٩٣؛ كما أعدت هيئة التليفونات والتلغراف خطة طموحة لنشر الألياف الضوئية Optical Fiber فى كل انحاء اليابان حتى عام ٢٠١٠ وبتكلفة إجمالية تصل إلى أربعمائة بليون دولار أمريكي. وتتنبأ «الجمعية اليابانية للصناعات الالكترونية» بقيام كثير من الأعمال التى ترتبط بمجتمع المعلومات بحيث ينمو فى مسار شبيه لما حدث فى الصناعات الإلكترونية أو صناعة السيارات، ويتوقع له رأس مال قدره (٥٢٧) بليون دولار. من هذا المنطلق إقترح رئيس الوزراء اليابانى Muryama برنامجا للبنيات الأساسية للمعلومات والاتصالات بدأ من سبتمبر ١٩٩٤، حددت فيه معايير التوعية الإجتماعية، ودور شركات الأعمال فيه، وأنشاء مجلس للترويج لهذا البرنامج يشتمل على (١٨) وزيرا مسئولا، و(١٤) عضوا من رؤساء الشركات والمؤسسات والمستشارين المهتمين.

أما الإتحاد الأوربى، فقد اتجه إهتمامه بأهمية مجتمع المعلومات بنشر وثيقة أوربية أطلق عليها:

White Paper: Growth, Competitiveness, Employment التى صدرت فى ديسمبر ١٩٩٣، وإقترحت رؤية مستقبلية لأوربا فيما يتصل بالبنيات الأساسية لشبكات المعلومات، وتعظيم استخدام تكنولوجيا المعلومات.

بالإضافة لذلك نشر الإتحاد الأوربى تقريرا فى مايو ١٩٩٤ تحت عنوان: «أوربا ومجتمع المعلومات الدولى: توصيات للمجلس الأوربى، حيث عرض على إجتماع القمة الأوربى المنعقد فى مدينة كورفو Corfu فى يونيو ١٩٩٤، وقد أكد هذا التقرير على مجتمع المعلومات وتهيئة بنياته الأساسية من شبكات نقل المعلومات. وبالفعل فقد صدر عن هذه القمة الأوربية إعلانا عن طريق أوربا لمجتمع المعلومات يحدد فيه خطة عمل للمستقبل، وقد صدر هذا الاعلان فى يوليو ١٩٩٤.

أى أنه فى الثلاث مجتمعات المتقدمة الولايات المتحدة، اليابان، والإتحاد الأوربى بدأ بالفعل التخطيط للمستقبل والتنسيق لأنشاء مجتمع المعلومات والتنفيذ الفعلى له الذى سيجعل من عالم الغد عالما متكاملا ومتداخلا يضم طرقا سريعة للمعلومات.

ولم تخلو إجتماعات القمة لمجموعة السبعة الكبار وخاصة تلك التى عقدت فى مدينة نابولى الإيطالية فى يوليو ١٩٩٤، أو التى عقدت فى مدينة بروكسل البلجيكية فى فبراير ١٩٩٥ من الإهتمام بترسيخ البنيات الأساسية للمعلومات الدولية والتمهيد لذلك بالإتصالات المتقدمة وشبكات المعلومات لكى تسهم فى تسهيل التجارة الحرة طبقا لإتفاقية الجات GATT حتى تصبح العالمية واقعا ملموسا ترتبط على شبكات عملاقة تؤدى إلى تداخل وتواصل نظم المعلومات معاً بطريقة مفتوحة للوصول المفتوح Open Access وكل ذلك يزكى ويدعم الإعتماد على المعايير الدولية والتعاون الدولى.

الأخ الدكتور/ حسين رمزى كاظم نائبا عن الدكتور/ عاطف محمد عبيد، الإخوة والأخوات،

هناك ثورة معرفية أصبحت تنقل من موقع لأخر فى لمح البصر، بل إن المعرفة والابداع صارا يمثلان المورد الرئيسى والأساسى للتنمية.

من هذا المنطلق زادت طموحاتنا وتطلعاتنا نحو مستقبل أفضل للإنسان المصرى فى بيئة الغد ذات التحديات الجسام، إن الطموح والأمل يعتبران قوى محركة للتقدم والتنمية المتواصلة. إننا لانحلم بل أصبح لزاماً علينا أن نقفز عبر الزمن فى طلب ثمار المعرفة ولن يتأتى ذلك إلا بالإهتمام بالبنيات الأساسية لمجتمع المعلومات المصرى حتى تسهم فى تمهيد

الطرق السريعة للمعلومات وطبعا إن المشاركة الفعالة للأفراد والمؤسسات فى إنشاء هذه الطرق السريعة للمعلومات هو حجر الأساس لها.

وفى الحقيقة لم تكن مصر بعيدة عن هذه التطورات، فبفضل الأستاذ الدكتور/ عاطف محمد عبيد، أنشئ مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء. الذى قام بعدة مشروعات عملاقة نحو مجتمع المعلومات المصرى منها إنشاء قواعد بيانات لكثير من المجالات المصرية وانشاء مركز تكنولوجيا المعلومات وهندسة البرمجيات، والتمهيد لمشروع وادى التكنولوجيا المصرى، بل واعداد مشروع طريق المعلومات المصرى... الخ، كما أن وزارة الإعلام قد تعاقدت بالفعل لإطلاق القمر الصناعى المصرى «نايل سات NILE SAT» فى خريف ١٩٩٧، وقد ظهرت الى الوجود عدة شبكات معلومات مصرية بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، والمجلس الأعلى للجامعات، والجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، والهيئة القومية للاتصالات السلكية واللاسلكية... الخ وكل هذه الجهود مستقلة بعضها عن بعض لايجمعها إطار وطنى متكامل.

الأخ الدكتور حسين رمزى، الأخوة والأخوات.

تنظم الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات هذا المؤتمر الذى تتشرفون بإفتتاحه اليوم،

إن هدفنا هو الإسهام فى تحقيق مايلى:

(١) تدعيم إستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وتحرير هياكلها لتساند العمل عن بعد Teleworking، والتشغيل المتداخل Interoperability.

(٢) تشجيع الإستثمار فى إنشاء شبكات نقل المعلومات ذات السرعات العالية المبنية على المعلومات الرقمية كما فى شبكة ISDN.

(٣) خلق إطار أو أطر تنظيمية ملائمة لتأكيد المنافسة ولضمان الخدمة وأمن نظم المعلومات والاتصالات.

(٤) تطوير التعليم والتدريب باستخدام التكنولوجيا الجديدة كالوسائط المتعددة التفاعلية Inter-active Multi-Media، والتدريب عن بعد Teletraining، والتعليم عبر المسافات Dis-tance Education.

(٥) تماسك النظم بغية الوصول الإلكترونى للمعلومات وتطوير خدمات البريد الإلكترونى E-mail.

(٦) تنفيذ وتطبيق خدمات الفيديو التفاعلية المبنية على الكابلات التليفزيونية CATU المتقدمة، وبالاستعانة بالقمر الصناعى المصرى «نايل سات NILE SAT» المزمع إطلاقه.

(٧) تطوير شبكات وخدمات العلاج الطبى عن بعد Telemedicine.

(٨) خلق قواعد بيانات محلية تتفاعل معاً وتنقل عبر شبكات المعلومات القومية والدولية على حد سواء.

هذه الأهداف والمرامى سوف تناقش فى ندوات وجلسات المؤتمر على مدى ثلاثة أيام بحيث تبدأ الجلسة الأولى بالتوجه نحو المستقبل فيما يتصل بالإستراتيجيات والسياسات الموجهة للطرق السريعة للمعلومات.

وعلى مدى ستة جلسات فى اليومين التاليين سوف يناقش المؤتمر المعالم المؤثرة على تمهيد الطريق المصرى السريع للمعلومات من أوجه قانونية، ونواحى تنظيمية، وشبكات المعلومات بخدماتها وتطبيقاتها، ومايرتبط بالأوجه الإجتماعية والمجتمعية والثقافية والتعليم والتدريب عن بعد وعبر المسافات.

الأخ الدكتور/ حسين رمزى كاظم، الأخوة والأخوات، نشكركم جميعا باسم الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، على تفضلكم بالمشاركة فى أعمال هذا المؤتمر.

وفقنا الله جميعا فى أن نسهم ولو بالفكر والرأى فى جهود الدولة الرائدة والدءوبة نحو التمهيد لمجتمع الغد بكل تحدياته وآفاقه.

الأخوة الزملاء والزميلات، قبل ما أنهى كلمتى أحب أن أشكر كل الأفراد والهيئات التى ساعدت الجمعية فى إنجاح عقد هذا المؤتمر وعلى وجه الخصوص:

- شركة المقاولون العرب.

- الخبراء العرب فى الهندسة والادارة (تيم مصر).

- مركز الأهرام للتنظيم وتكنولوجيا المعلومات.

- مركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء.

- المركز الرئيسى لاتحاد طلاب الجمهورية بوزارة التربية والتعليم.

أشكركم جميعا على حضور المؤتمر

والسلام عليكم ورحمته الله وبركاته

كلمة أ. د. حسين رمزى كاظم

رئيس الجهاز المركزى للتنظيم والإدارة
نائبا عن أ. د. عاطف محمد عبيد وزير قطاع الأعمال العام
ووزير الدولة للتنمية الإدارية وشئون البيئة

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد الأستاذ الدكتور/ محمد محمد الهادى، رئيس مجلس إدارة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، الأستاذة الدكتورة/ نادية حجازى، نائبة عن وزيرة البحث العلمى.

حضرات الأخوة والأخوات أعضاء المؤتمر.

إنها لفرصة طيبة حقا أن نلتقى بكم اليوم فى افتتاح هذا المؤتمر فى دور أنعقاده الثالث تحت رعاية الأستاذ الدكتور/ عاطف عبيد وزير قطاع الأعمال العام ووزير الدولة للتنمية الإدارية وشئون البيئة الذى حالت ارتباطاته الهامة وشواغله الضرورية دون الحضور ويشرفنى أن أنقل أليكم جميعا تحياته وأن ألقى كلمة سيادته إلى هذا المؤتمر، بالانابة... وأستأذنكم فى إلقائها.

السيد الأستاذ الدكتور/ محمد محمد الهادى، رئيس مجلس إدارة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات.

حضرات الأخوة والأخوات أعضاء المؤتمر.

يسعدنى أن أعرب بداية عن خالص أمتنانى وتقديرى للجهود التى تبذلها الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات منذ انشائها وتأسيسها والتى جاءت استجابة لضرورة حقيقية للتحدى الأعظم الذى نواجهه ألا وهو ثورة المعلومات وما واكبها من تقدم مذهل وسريع فى نظم ووسائل الاتصالات... هذا التحدى الذى استلزم استنهاض الهمم على كافة المستويات لتهيئة المناخ نحو استيعاب متطلبات هذا العصر.

لقد أحسن القائمون على إدارة شئون الجمعية فى اختيار الشعار الذى يحمله مؤتمرها لهذا العام والذى جاء تحت عنوان «نحو تمهيد الطريق المصرى السريع للمعلومات وتحديات التنمية القومية».

فطريق المعلومات طريق سريع وطويل بدأ السير فيه منذ عدة سنوات مضت وتكرست الجهود من أجل تدعيمه واستمراره.

ولازالت هناك آمال كبيرة مرتقبة تظهر فى الأفق البعيد وتبشر باستشراف مزيد من الجديد والحديث فى هذا الميدان. لاسيما بعد أن ترسخت فى النفوس والأذهان طبيعة المتغيرات المعاصرة فى عالم اليوم والغد. ومن أهمها بزوغ عصر التقدم العلمى والحضارة الحديثة التى جعلت من التنمية التكنولوجية ضرورة حياة.

وباتت للمبتكرات والاختراعات التقنية الأولوية على كل ماعداها... فكان ضروريا وطبيعيا مع التقدم الهائل فى وسائل الاتصالات أن تتعدد وتتشابك البيانات والمعلومات وتتزايد سرعة انتقالها من مكان لآخر مما وضع متخذى القرارات على كافة المستويات أمام تحديات كبيرة فرضت بطبيعتها ضرورة التعامل مع مستحدثات العصر ومستجداته من الوسائل والأساليب التقنية والحديثة والمتطورة فى مجال نظم المعلومات القائمة على أساس استخدام تكنولوجيا الحاسبات الآلية. حيث شهدت الساحة العالمية ارتقاءا رفيع المستوى فى هذا المجال، وأصبحت الدول والبلدان تتبارى وتتنافس فى مجالات صناعة الحاسبات. تلك الصناعة التى تتطلب خبرات علمية عالية والتى تشهد تغيرات سريعة ومتلاحقة لا أقول من عام لآخر، بل من يوم لآخر.. ولا أغالى إذ قلت أنها تغيرات تحدث بين عشية وضحاها... حيث صاحب التقدم الصناعى فى مجال الإبتكارات الحديثة لأجهزة الحاسبات الآلية المتطورة سرعة انتقالها - لينتشر استعمالها بشكل ملحوظ - من الدول المنتجة إلى الدولة المستخدمة لها والمستوردة.

غير أن اهتمامات الحكومة المصرية بتطوير النشاط الإدارى والنهوض بالعملية الإدارية فى شتى القطاعات ومختلف المواقع، وعلى جميع الأصعدة أنصبت حول ضرورة توافر المعلومات الصحيحة والبيانات الدقيقة. حتى يأتى القرار صائبا وواقعيا ورشيدا، فالإدارة

الحديثة هى اتخاذ قرارات تقتضى المفاضلة بين عدة بدائل مطروحة أمام المخططين وواضعى السياسات والبرامج...

ومن ثم أصبح ضروريا إقامة قواعد بيانات سليمة ودقيقة لخدمة عملية اتخاذ القرارات... وهو ما أقتضى ضرورة أن يكون التحديث والتطوير الإدارى لنظم وإجراءات العمل وتشريعاته مقرونا بتوظيف التكنولوجيا الحديثة لخدمة أهداف الإدارة من خلال ميكنة النشاط الإدارى والاستفادة من الأجهزة الحديثة والمتطورة لخدمة أهداف تخزين البيانات واسترجاع المعلومات بالطريقة المطلوبة والشكل المرغوب فيه وفى التوقيت المناسب. وأيضا لحفظ الوثائق والمستندات وإرسال المراسلات، وذلك باستخدام أجهزة الكمبيوتر والميكروفيلم، الفاكسيميلى، التلكس إلى جانب الأنظمة الآلية الأخرى الحديثة التى تتوافر لها إمكانات نقل البيانات والمعلومات بالصوت والصورة باستخدام المعدات التليفونية، وأجهزة الفيديو، والبريد الآلى.

على أن سعينا فى هذا الطريق تحكمه رؤية أساسية قوامها الإهتمام بإقامة وتأسيس نظم للمعلومات بوحدات الجهاز الحكومى وأيضا بوحدات قطاع الأعمال العام. لما يقدمه هذان القطاعان من خدمات لباقى قطاعات المجتمع، وإنه لما يبعث على الفخر ويدعو إلى الإعتزاز مانراه من نماذج طيبه فى بعض قطاعات الدولة التى أصبحت الحاسبات بها تلعب دورا رائدا فى خدمة مجالات أعمالها.

فها هى العملية التعليمية التى أمكن استخدام أجهزة الحاسبات بها كوسيلة للتعليم ونقل المعرفة للطلاب عن طريق عرض المادة العلمية بطرق فنية متطورة تقدم خدمة جليلة قد لايؤديها الكتاب كوسيلة تقليدية للتعلم ولقد كان للإستاذه الدكتورة/ نادية حجازى جهداً كبيراً فى احداث هذا الانجاز... وها هى مجالات الشئون الصحية التى شارك فيها الكمبيوتر فى عمليات التشخيص الطبى للأمراض والاكتشاف المبكر لها مما كان له مردود حقيقى تمثل فى تطوير مستوى الخدمة الطبية/ الوقائية منها والعلاجية وأحدث تطورات مذهلة فى هذا الميدان، كما أن هناك أنشطة الثقافة التى أستطاعت بفضل تطبيقات استخدامات الحواسب تطوير وتحديث المكتبات على نحو سهل عمليات الاطلاع، والتحصيل، والتزويد، والفهرسة، والتبويب وبما أدى إلى توفير خدمات جليلة لرواد المكتبات والعاملين فيها، هذا إلى جانب

أنشطة التأمينات والمعاشات والمخازن والمشتريات والحسابات التى ظهرت فيها بجلاء الخدمات التى تؤديها أجهزة الحاسبات فى مجال توفير الوقت والجهد مع تحسين أداء الخدمة المقدمة لجمهور المتعاملين معها...

إلا أن آمالنا العريضة لاتقف عند هذا الحد بل نتطلع إلى تحقيق أقصى استفاده ممكنة من استخدام تكنولوجيا الحاسبات والتى أمكن التوصل إليها حتى الآن وتمثلت فى إمكانية إقامة شبكات وبنوك للمعلومات وتقوية عملية الاتصالات فيما بين القطاعات والوحدات المختلفة.

وهو مايضفى على المعلومة سرعة الانتقال والانتشار وبالتالى يوفر الوقت والجهد المبذول فى مختلف دوائر الأعمال. وبخاصة فى ظل وجود شبكات للمعلومات الدولية (INFORMATION HIGHWAY) لنقل المعلومة من أى مكان ولأى مكان بما يتيح سهولة استخدامها ويحقق التلبية السريعة لاحتياجات المديرين وصناع القرارات فى كافة الأوساط وعلى جميع المستويات.

والواقع أن تلك الآمال والطموحا لم تنبع من فراغ ذلك أن طريق التنمية الشاملة والمتواصلة ومسيرة الاصلاح والتطوير التى تتبناها الحكومة فى ظل الظروف التى يمر بها مجتمعنا والذى يتمتع بكثافة سكانية عالية، ويزخر بالموارد والطاقات البشرية وتتوافر له العديد من الخطط والبرامج والسياسات التى تتطلبها عمليات التحرر الاقتصادى والتطوير الإدارى والاصلاح التشريعى، فنحن نعيش مرحلة تحول نحو النهضة والارتقاء من أجل صالح المواطن على أرض هذا الوطن... كل ذلك يجعلنا بلا أدنى شك فى حاجة ماسة إلى إسراع الخطى فى طريق نظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات حتى يكون تخطيطنا ونظرتنا للمستقبل مبنيا على تقديرات وحسابات دقيقة صحيحة وبخاصة ونحن على مشارف استقبال قرن جديد ستواصل فيه البشرية مسيرتها. وتستكمل فيه الانسانية جهودها الحثيثة فى مجالات التقدم العلمى والثورة التكنولوجية.

ونحمد الله أن الجهود المبذولة حاليا تنظر بعين الأهتمام البالغ واليقظة الواعية إلى عنصرين أساسيين يتطلبهما عصر المعلومات؛ وهما التعليم والتدريب على استخدام تكنولوجيا الحاسبات التى تحتاج فى المقام الأول للألمام بجوانب المعرفة العلمية النظرية المتخصصة فى مجالات علوم الاحصاء والرياضيات وبحوث العمليات. وها نحن نشهد تطويرا فى مناهج

التعليم يشتمل على إدخال علوم الحاسبات فى برامج التعليم مع ظهور ونشأة المعاهد العلمية المتخصصة للحاسبات الآلية التى تتناول مقرراتها وتركز موادها العلمية على علوم الحاسب وتطبيقاته وذلك على مستوى الدراسة الجامعية وفى إطار اعتبار التعليم هو المشروع القومى الحضارى للأمه، هذا فضلا عما نوليه من اهتمام بمراكز التدريب المتخصصه فى تنفيذ برامج وعلوم الحاسبات الآليه وتطبيقاتها بغية توفير كافة المقومات اللازمة لتأدية مهامها ولتخريج كوادر وظيفية من المتخصصين فى مجال نظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات لمخططى ومصممى البرامج، ومحللى النظم وطوائف المشغلين لأجهزة الحاسبات بوجه عام.

السيد الأستاذ الدكتور/ محمد محمد الهادى، رئيس الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات.

حضرات الأخوة والأخوات/ اعضاء المؤتمر،

إنه لايسعنى فى اختتام كلمتى الا أن أشيد بجهود هذه الجمعية الرامية الى تدعيم وتمهيد الطريق نحو غد أفضل عماده لغة الكمبيوتر التى هى لغة العصر، حيث تتكاتف سواعدنا جميعا فى هذا المجال من خلال مايقوم به مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء، ومركز معلومات القطاع العام وذلك على المستوى المركزى وأيضا مراكز المعلومات المنتشرة على المستوى اللامركزى بمختلف الوحدات الإدارية بالدولة والتى تحظى بالعناية والرعاية لتحقيق أهدافها فى مجال إقامة نظم وقواعد للبيانات والمعلومات لخدمة عملية اتخاذ القرارات.

مع تمنياتى لهذا المؤتمر أن تسفر أعماله عن توصيات بناءة وآراء وأفكار ومقترحات وتصورات جديدة تثرى تجربتنا فى مجال نظم المعلومات التى نأمل لها المزيد من التقدم والتطور والازدهار.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

ندوة

إستراتيجيات وسياسات

تمهيد

الطريق السريع للمعلومات

ملخص ندوة إستراتيجيات وسياسات
تمهيد الطريق السريع للمعلومات

المشتركون فى الندوة:

المقرر: أ. د. فتح الباب عبد الحليم سيد، أستاذ ورئيس مجلس ادارة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

الأعضاء:

- د. شريف هاشم، مدير مشروع طريق مصر السريع للمعلومات.
- د. صلاح بدوى نصير، رئيس مركز رادات للبحوث والتطوير.
- أ. د. محمد فهمى طلبة، أستاذ وعميد كلية علوم الحاسب ونظم المعلومات، ومدير مركز الحساب العلمي بجامعة عين شمس.
- أ. د. محمد محمد الهادى، استاذ ورئيس مجلس ادارة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات.
- أ. د. حسين منصور، مدير شبكة معلومات جامعة عين شمس.

ناقش المشتركون فى الندوة الوضع الحالى لبيئة المعلومات فى مصر، وجهود مركز المعلومات ودعم القرار برئاسة مجلس الوزراء فى إعداد مشروع لطريق مصر السريع، والمفاهيم المرتبطة بالطريق السريع للمعلومات وأهدافه، ومدى الإرتباط بشبكة الانترنت IN-TERNET، والمشاكل التى تواجه مصر فى الإعداد للمستقبل.

وقد لخص أ. د. محمد محمد الهادى إستراتيجيات وسياسات التمهيد للطريق المصرى للمعلومات التى يتعرض لها المؤتمر فى جلساته المختلفة كما يلى:

لاننكر أن لمركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء إهتمام كبير بالموضوع الذى يتعرض له المؤتمر، والدليل على ذلك مشاركة الدكتور/ شريف هاشم مدير مشروع طريق مصر للمعلومات INFO EGYPT فى الندوة.

إلا أنه عند الحديث عن أى جهد لتمهيد الطريق المصرى السريع للمعلومات فإن هذا الجهد يجب ألا يكون جهدا فرديا قاصرا على مؤسسة معينة، بل يجب أن يشارك فيه كل المؤسسات والمهتمين بمستقبل مصر فى القرن الحادى والعشرين. فالكل يجب أن يعمل فى إطار خطة عمل اشتركوا جميعا فى إعدادها بدلا من أن يفاجؤا بها، أو يكونوا منعزلين عنها. وكل مؤسسة تعمل بمفردها وفقا لتصورها بدون تنسيق وترابط كما سبق وأشير اليه فى تجارب الدول المتقدمة فى كلمة الافتتاح.

ومن هذا المنطلق كان الإعداد لهذا المؤتمر بأن يتعرض لمحاور خطة العمل نحو تمهيد هذا الطريق المصرى السريع للمعلومات.

المحور الأول لخطة العمل المتمثل فى «الأوجه القانونية والتنظيمية» يشتمل على أبعاد كثيرة منها:

(١) التوجه نحو البيئة التنافسية ومايستتبع ذلك من تحرير البنيات الأساسية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات. وتشجيع مشاركة القطاع الخاص الوطنى فى إنشاء وإدارة مؤسسات هذا القطاع.

(٢) التوجه نحو التوحيد القياسى أو المعايرة Standardization ومايرتبط بها من ترابط وتكامل وتشغيل متداخل الذى يعتبر جوهر وأساس تحقيق شبكة الترابط والتشغيل المتداخل للخدمات والتطبيقات على كافة المستويات المحلية والوطنية والدولية، وبذلك تزداد الإستجابة لمتطلبات السوق التنافسية المفتوحة، وخاصة إذا رغبنا تجنب الإنفصال عما يحدث فى العالم، وينعكس التركيز على الترابط المتداخل وعلى التكيف مع الواقع العالمى وعلى الإعداد لتحرير خدمات وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات.

(٣) التوجه نحو ترشيد رسوم وتكاليف إستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات بحيث تصبح فى متناول المواطنين والمؤسسات على حد سواء، أى يجب التوجه نحو التكلفة الفعلية بدون مغالاة.

(٤) التركيز نحو البعد الدولى المتأثر بإتفاقية الجات لتحرير التجارة الدولية، ومايرتبط منها بما يلى:

أ- حماية حقوق الملكية الفكرية مما سوف يحفظ ويحمى الإبداع الفكرى والإبتكار والإختراع للأفراد والمؤسسات.

ب- إحترام خصوصية البيانات Data Privacy.

جـ- الحماية الإلكترونية المتصلة باستخدام المعايير لإرسال الإشارات التليفزيونية.

د- الحماية الإلكترونية والقانونية وأمن البيانات.

هـ- الحماية القانونية فيما يتصل بشفرات الإرسال بين الأفراد والمؤسسات داخليا وخارجيا على حد سواء.

و- الأمن الذى يرتبط بمتطلبات التشفير Encryption للأعمال والتجارة وخاصة لحماية التوقيعات.

(٥) التوجه نحو تشجيع ملكية ووسائل الإعلام Media Ownership بدلا من الإحتكار الحكومى.

(٦) التوجه نحو الإرتباط بفحوى الخدمات وخاصة السمعية والبصرية Audio Visual، وتشجيع حرية حركتها وتدفقها داخليا وخارجيا حتى تستجيب لفرص النمو المتاحة بفضل التكنولوجيا المتقدمة الجديدة.

مع مراعاة التأثير الثقافى والإجتماعى لبرامج السمعيات والبصريات على تشكيل القيم والعادات والتركيز على الجانب الإيجابى منها.

المحور الثانى لخطة العمل يتصل بالشبكات والخدمات والتطبيقات الأساسية. وسوف يضطلع القطاع الخاص بالبعد القيادى فى تنفيذ مجتمع المعلومات، حيث يمتلك القطاع الخاص القدرة والخبرة المتراكمة فى إكتشاف وتطوير أسواق جديدة، كما يمثل مصدر رأس المال المحتاج اليه. وبذلك يكون التوجه نحو التالى:

(١) **الشبكات**: Networks ماهو نوع الشبكات التى يجب أن نطبقها فى بيئتنا المصرية والعربية والانتقال من السنترالات التحويلية العادية المبنية على بروتوكول X.25. حيث أن هناك توجه نحو الشبكات المبنية على البروتوكولات التالية:

- ISDN (Integrated Services/Satellite Digital Network).

- IBC (Integrated Broadb and Communications).

- ATM (Asynchronous Transfer Mode).

- Satellite Communications.

ماهى السياسة المبنية على إستخدام الأقمار الصناعية والقمر الصناعى المصرى (نايل سات NILE SAT) المزمع إطلاقه فى العام القادم ١٩٩٧ كل هذه الأسئلة تحتاج إلى إجابات توفرها الأبحاث والدراسات ويحتم مناقشتها فى موتمرات مستقبلية.

(٢) **الخدمات الأساسية**: Basic Services ببزوغ الشبكات المبنية على بروتوكول ISDN وغيرها من البروتوكولات التى سبق الإشارة إليها، أصبح فى الإمكان توفير خدمات أساسية متنوعة كالبريد الالكترونى E-mail، ومؤتمرات الفيديو Video Conferences، وخدمات الوسائط المتعددة Multi-Media.

(٣) **التطبيقات**: Applications إذ أنه بفضل الإستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة نبعت مجموعة من التطبيقات التى سوف تؤثر على مجتمع الغد والتى منها: العمل عن بعد Teleworking، التجارة عن بعد Teletrade، المناقصات الإلكترونية Electronic Tendering، التعلم عن بعد Telelearning، شبكات البحوث Research Networks ... الخ.

المحور الثالث يرتبط بالأوجه الإجتماعية والمجتمعية والثقافية لمجتمع العلومات، حيث يتوقع من هذا المجتمع وطريقه السريع للمعلومات أن يخلقا وظائف جديدة ويعززا التماسك الإجتماعى، ويدعما التراث الثقافى.

فإن لم توضع الخطط الملائمة المبنية على الإستراتيجيات والسياسات المناسبة فقد يؤدى ذلك إلى خلق أوضاعا غير ملائمة إجتماعيا وثقافيا. لذلك سوف يحتاج إلى الدعم الكامل والملموس من المواطنين لبدء الإستفادة من مجتمع المعلومات، ومحتمل أن يؤدى ذلك إلى بعض المخاوف التى لايجب أن نستهين بها.

ولتعظيم مزايا التكنولوجيا الجديدة إجتماعيا وثقافيا، ومخاطبة أى مخاطر قد تكمن فيها، يجب تقويم مدى تأثيرها على الواقع الحالى وتأثيرها بالمتغيرات المتلاحقة فى عالم اليوم والغد القريب والبعيد على حد سواء.

وفى هذا الإطار يجب أن تتضمن أية خطة عمل على التالى:

(١) تأكيد إكتشاف الفرص لتطوير وظائف جديدة أفضل مما هو متاح بالفعل، من خلال الإلتزام والمشاركة الكاملة من المشتركين كعنصر أساسى لمواجهة المتغيرات الهيكلية.

(٢) ضرورة إجراء عديد من الدراسات ترتبط بتأثير مجتمع المعلومات على التوظيف.

(٣) دراسة مدى تغير الحياة اليومية للمواطنين، وأثر ذلك على الوقت المتاحة للمتعة والترويح، والتعرف على الأشكال الجديدة للتنمية الحضرية والريفية وتحسين نظم التعليم والصحة... الخ.

(٤) تحديد الفرص التى سوف يوفرها مجتمع المعلومات لتسهيل نشر وبث القيم الثقافية والتراث الإنسانى، فالسلع الثقافية كالسينما وبرامج التليفزيون لايمكن أن تعامل معاملة السلع المادية الأخرى.

المحور الرابع يرتبط بالترويج للطريق السريع للمعلومات الذى يستهدف أنشطة المعلومات المواطن العادى وجمهور المستهدفين المهتمين كشركات الأعمال، والصحافة، والبحث والتطوير، وخدمات المعلومات... الخ.

لذلك يجب أن تشتمل خطة العمل على زيادة الوعى العام بمجتمع المعلومات، وتحديد المزايا التى سوف تعود على الفرد والمؤسسات والمجتمع ككل.

لذلك يجب أن تستخدم كل طرق النشر الإلكترونى وتوزيع المعلومات والتدريب والتوعية والتعليم عن بعد فى هذا الإطار.

إن تحقيق أهداف الدولة فى مواجهة المستقبل بتحدياته وسوقه التنافسية تفرض عليها إرساء السياسا التى تدعم الإجراءات وتحديد المعايير الملائمة التى تسهل تطوير القوانين والتشريعات المدعمة لما يلى:

(١) تطوير الذكاء الإقتصادى وخاصة مايرتبط بشبكات المعلومات عن إتجاهات الأسواق.

(٢) بزوغ الطلبات الجديدة عن المعايير والمواصفات والتشريعات المرتبطة ببيئة المعلومات ودعم تكنولوجيا الإبتكار والإبداع.

(٣) ديناميكية المناقصات والممارسات وعلى وجه الخصوص إنتشار المفاهيم الخاصة بالإدارة النشطة للتنافس بين الشركاء فى نفس القطاع الإقتصادى ومدى الدعم للإبداع التكنولوجى الذى توفره هذه الشركات.

(٤) الإسراع بتزويد مؤسسات المجتمع بالمعلومات عن الآداء والفرص.

(٥) التدريب على أنشطة المعلومات من حيث الجمع والتحليل والبث والإستفادة منها.

(٦) مراعاة العوامل الخاصة بالتوجيهات والمعايير المتصلة بالقيمة المضافة والتوظيف وحماية البيئة والإنتاجية بعد تقويم النظم المساندة لذلك.

أما الإتجاهات التى يجب أن تسترشد بها السياسة القومية لتمهيد الطريق المصرى السريع للمعلومات قد لخصت فيما يلى:

أولا- الإستراتيجيات:

يجب تحديد وتبنى مبدأين أساسيين ذا أولوية كبرى هما:

(١) جهد منظم ومستمر فى تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفقا للمحاور الأربعة التى سبق إستعراضها.

(٢) إطار جديد يستفيد من الإبتكارات التكنولوجية الحديثة والتزود بها ومحاكاتها فى كل أو معظم مجالات التنمية الشاملة.

من هذا المنطلق يمكن إقتراح طرقاً وأساليباً جديدة للتمويل وإستخدام المبتكرات التكنولوجية والحصول عليها ومحاكاتها بقدر الإمكان، كما يجب التخلص من القيود التشريعية حتى تتكامل الخدمات وتتحرر الأسواق.

ثانيا- إرساء الأوضاع الملائمة للإبداع والإبتكار:

ويرتبط ذلك بما يلى:

(١) الحاجة الى زيادة الوعى بتكنولوجيا المعلومات وشبكات الإتصالات الإلكترونية التى ترتبط بحاجات المستخدمين لها.

(٢) ضرورة دخول شبكات إتصال النطاق الواسع للتحويل Switched Broadband.

(٣) تطوير تطبيقات ومعدات أساسية لتحل مشكلات الشركات على كافة أحجامها ومستوياتها وتوجهاتها.

(٤) توفير إطار جديد قادر على الإستجابة الفورية للمتطلبات ومساندة محاولات إختيار الإمكانات الاقتصادية والفنية المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ثالثا- سد الفجوة المرتبطة بالتكنولوجيا المتقدمة المتاحة:

فيما يتصل بما يلى:

(١) فعالية تكلفة التكنولوجيا المرتبطة بتكامل وسائط الفيديو مع الترميز الرقمى.

(٢) تفاعل التكنولوجيا الجديدة مع شبكات بث المعلومات وعرضها التى تخزن كميات ضخمة من المعلومات.

(٣) إرتياد النظم الضوئية وأساليب تعبئتها وتصنيعها ونقلها.

(٤) الرقابة على تنفيذ الخدمات المنتجةوإدارتها والاستفادة منها، وتبنى النظم الجديدة المرتبطة بتكافل وادارة الشبكات، وتأكيد التوحيد والتقنين المستخدم فى آداء قواعد البيانات الموزعة والذكاء الإصطناعى والمعالجة الموزعة.

(٥) دراسة كيفية إنشاء وتوفير شبكات معلومات مرتكزة على الإتصالات ذات السرعة العالية وتحديد مدى واقعية تأثير التكلفة على جهود التنمية فى القرن الحادى والعشرين.

ومن التكنولوجيات المتقدمة مايلى:

- Holographic displays for 3 dimensional autostereosonic vision.
- Virtual presence technologies.

- Life-images recognition and synthesis.
- Hyper media objects.
- High capacity data storage.
- New generation of video compression encoding technologies.
- .... etc.

بعد إستعراض أ. د. محمد محمد الهادى لما سبق بالتفصيل ومناقشة أبعاد هذا التصور لخطة العمل من قبل أعضاء الندوة.

وفيما يلى مجموعة الأسئلة التى وردت لأعضاء الندوة وأجابوا عليها بالتفصيل:

(١) السائل: د. مراد بباوى

حدد أن ماذكر فى الندوة يمثل مجهودات عظيمة نحو الطريق المصرى السريع للمعلومات للوصول إلى تحديات العصر القادم.

وتساؤل عن كيف تحدث عمليات الأتصال بين الأجهزة والمراكز المختلفة فى عصر المعلومات، فمن الملاحظ أن معظم هذه المراكز تحتفظ بالأجهزة من جانب «الوجاهة» أو تستخدم كآلات كاتبة للنشر المكتبى فقط أو تكون قيد الحفظ بالمخازن؟

(٢) السائل: د. مجدى هلال

وضح أن الإتصال بشبكة المعلومات انترنت INTERNET من خلال المجلس الأعلى للجامعات يكاد أن يكون مستحيلا فى ظل محدودية خطوط التليفون للاتصال بها من الخارج (٥ خطوط) وتهالك وحدات الاتصال نفسها فى المركز، فهل هناك أصل فى إستخدام شبكة معلومات مجلس الوزراء بواسطة الباحثين من خلال فتح حساب بها؟

(٣) السائل: مهندس/ أحمد الجابرى

هل العائد على المواطن فى الشارع (وليس الباحثين) سيعادل التكلفة التى سيتم صرفها على المشروع؟

(٤) السائل: عبد الله حسين متولى

ما إمكانية الإعتماد على التليفونات الخاوية فى الإتصال بشبكة INTERNET دون المرور على مركز معلومات مركز الوزراء أو شبكة المجلس الأعلى للجامعات؟ ومتى سيصبح متاح لأى شخص فى بيته الدخول عليها وتكلفة ذلك؟

(٥) السائل: رجب لبيب السيد

خدمات الاتصال والمعلومات التى يقدمها مركز المعلومات بمجلس الوزراء حاليا لمن (أفراد – هيئات حكومية – قطاع أعمال – جمعيات أهلية)؟ وما هى الإشتراكات لكل فئة؟ وهل يمكن الإتصال بين هذه الجهات داخليا؟ ومتى تبدأ خدمة الـ E. mail داخليا؟

(٦) السائل: يسرية على محمود

ماهى التسهيلات التى يمكن تقديمها للمستفيدين من الطريق السريع للمعلومات فيما يتعلق بما يلى:

أ- توفير الوسيلة التكنولوجية التى تمكن المستفيدين من الاستفادة من هذا الطريق؟

ب- تدريب المستفيد على التعامل مع هذا الطريق من حيث دراسة لغة التعامل مع شبكات المعلومات العالمية؟

(٧) السائل: مهندس/ خالد فرج

من المشكلات التى تواجه إقامة المشروعات الكبرى كمثال وضع شبكات تليفونات أو شبكات غاز وما الى ذلك، هى عدم معرفة المرافق الموجودة بالطرق حتى يمكن تلافيها عند تنفيذ مشروع معين.

فهل تم عمل قاعدة بيانات مدعمة بخرائط تفصيلية لمواقع شبكة المرافق الموجودة بالطرق؟ وهل هى فى متناول الهيئات والشركات أم لا؟

(٨) السائل: مهندسة/ ماجدة إسماعيل

١- ماهى الخطوات المتخذة من قبل مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار IDSC للتغلب على مشكلات اللغة؟

٢- هل توجد أى محاولات لتنظيم شبكة عربية؟

٣- كيف يمكن لطريق المعلومات السريع المساعدة فى التغلب على مشكلات الأمية؟

٤- ماهى الخطوات السلبية النابعة من الإستفادة بطريق المعلومات السريع؟

(٩) السائل: مهندس/ محمد عبد المنعم

كيف نحمى تراثنا وثقافتنا وأمننا القومى من الإنتاج الأجنبى الذى لايضع أية شروط على ماينشر من خلال الشبكات والمعرفة عالميا بأهدافها الهدامة من وجهة نظر الإنسان المصرى؟

(١٠) السائل: مهندسة/ بثينة شعلان

ماهى ضمانات استمرارية مشروع شبكة المعلومات بجامعة عين شمس؟

(١١) السائل: على شفيق الجمل

ماهو التنسيق بين المؤتمر ومركز التطوير التكنولوجى بوزارة التربية والتعليم، حيث أننى كنت متواجد فى الوزارة وسمعت أمر مخطط يقام بعمل شبكات للمعلومات فى المدارس بجميع المحافظات بمصر؟

(١٢) السائل: فتحية البجاوى

ما الفرق بين مايقوم به مركز المعلومات بمجلس الوزراء ومايقوم به مركز المعلومات بالأكاديمية العسكرية الطبية؛ أو غيره من الشبكات؟

(١٣) السائل: إبراهيم صلاح

لماذا لم يتم دعوة الأستاذ الدكتور/ رئيس الهيئة القومية للإتصالات كأحد القطاعات الأساسية فى بناء الطريق السريع للمعلومات؟

متى سيتم زيادة السرعات المستخدمة فى خطوط الإنترنت وبالوقت الكافى؟

يلاحظ عدم وجود أى نشاط بخصوص نشر الوعى بشبكة المعلومات؟

(١٤) السؤال:

أين الشبكة القومية للمعلومات بأكاديمية البحث العلمى من كل هذا؟

(١٥) السؤال:

ماهى الخدمات التى يقدمها الطريق السريع للمعلومات فى مجال التعليم؟ وكيف يطبق ذلك على الواقع الحالى؟

كل هذه الأسئلة نوقشت باستفاضة من قبل أعضاء اللجنة وكل ذلك متوفر ومسجل على شريط فيديو متوفر لدى الجمعية.

الجـزء الأول

الأوجه القانونية للبنيات الأساسية للمعلومات

الفصل الأول

حماية خصوصية المعلومات
في مواجهة الحاسب الآلي

مع دراسة خاصة لقانون الأحوال المدنية
(رقم ١٤٣ لسنة ١٩٩٤)

أ. د. حسام الدين كامل الأهواني
أستاذ ورئيس قسم القانون المدني
كلية الحقوق - جامعة عين شمس

مقدمة

من أهم الحقوق اللصيقة بالشخصية الحق فى احترام الحياة الخاصة. ولقد أقره الدستور المصرى صراحة، كما وضع قانون العقوبات المصرى نصوصاً تجرم المساس بالصور المختلفة لحرمة الحياة الخاصة.

فقد كفل الدستور حق المواطن فى حريته الشخصية، بما يقتضيه ذلك من صون كرامته والحفاظ على معطيات الحياة التى يحرص على عدم تدخل الناس فيها بعدم امتهانها وانتهاك أسراره منها، أعمالا لحقه فى احترام الحياة الخاصة، بما يقف معه الحق فى الخصوصية قلعة يحتمى فيها الفرد ضد تعكير صفو حياته الخاصة، ومرد ذلك أن كل مايتعلق بالحياة الخاصة للإنسان هو جزء من كيانه المعنوى فلا يجوز لأحد أن يناله أو ينشر عنه شيئاً إلا بإذنه الصريح أو وفقاً للقانون، ولقد رفع المشرع الدستورى الحق فى الخصوصية إلى مصاف الحقوق الدستورية باعتباره من الحقوق الملازمة لصفة الإنسان.

وتطبيقاً لذلك فقد أعتبر الكشف عن إسم المريض وحالته الصحية بحسبانها من خبايا الشخص وإحدى دقائق حياته الخاصة، من قبيل الإعتداء على الحق فى الخصوصية. كما تقرر عدم جواز نشر مايتعلق بالذمة المالية لعملاء البنوك، ذلك أن نشر مايتعلق بالذمة المالية لأحد الأشخاص إنما يعتبر من قبيل المساس بالحق فى الحياة الخاصة بما لايجوز معه الكشف عن عناصرها وإشاعة أسرارها التى يحرص عليها الفرد فى المجتمع، بما ينبغى معه حماية هذا السر (الذمة المالية) تأكيداً للحرية الشخصية ورعاية لمصلحة الجماعة من أجل تدعيم الائتمان العام، باعتباره مصلحة اقتصادية عليا للدولة، بما يصح معه القول أن التعرض لعناصر الذمة المالية للفرد فيه مساس بحقه فى الخصوصية، وهو حق يحميه الدستور، شأنه فى ذلك شأن التعرض لحالته الصحية والعاطفية والعائلية.

وتقرر كذلك أن حماية الحياه الخاصة تمتد إلى الشخص الاعتبارى.

مدى خطورة الحاسب الآلى على حرمة الحياة الخاصة:

يختلف الرأى حول مدى توافر الخطورة، فهناك من يذهب إلى أنه لاخطورة متميزة، وهناك من يذهب إلى وجود مخاطر جدية وندرس هذه الاتجاهات فيما يلى:

الاتجاه الأول: الحاسب الآلى لايمثل أى خطورة متميزة على حرمة الحياة الخاصة:

يذهب أنصار هذا الاتجاه إلى أنه لاتوجد أدنى علاقة بين الحاسبات الإلكترونية والحياة الخاصة بحيث تستأهل وجود قواعد قانونية خاصة.

فمن جهة، فإن الحاسب الألكترونى لم يأت بجديد من حيث الفكرة. فمنذ أن وجد الانسان فى المجتمع وهناك ملفات وبطاقات ومحفوظات تحتوى على معلومات عن حياته الخاصة، وتجميع هذه المعلومات فى مجالات متعددة قد تم قبل ظهور الحاسب الألكترونى بفترة طويلة واستخدمت جهات الإحصاء المختلفة البطاقات المثقوبة لتسجيل المعلومات قبل ظهور شرائط التسجيل الألكترونية. وظهور الحاسب الإلكترونى لايضيف جديداً فهو ليس إلا الوسيلة الإلكترونية لتجميع المعلومات، فهو ليس إلا وسيلة لتطوير الحياة الإجتماعية فى مجال من المجالات. فكل ماهناك هو أن الآلة قد حلت محل الذاكرة فى نفس العملية.

ويكفى لحماية الحياة الخاصة فى مواجهة الحاسبات الآلية أعمال القواعد القانونية التى وجدت من قبل، وما إستقر عليه القضاء بصفة عامة، فهناك الكثير من النصوص التى تتعلق بالقذف والنشر والمسئولية المدنية وسر المهنة وحماية الحياة الخاصة. فلا يجوز أن تخضع الملفات التى أعدت يدوياً لقواعد تختلف عن تلك التى أعدت ألكترونياً. فالعملية أو الفكرة واحدة فى الحالتين ومن ثم لامعنى لإيجاد قواعد جديدة لتنظيم استعمال الحاسبات الآلية.

بل أن صدور تنظيم خاص فى مجال الحاسب الآلى لايخلو من الضرر فالقضاء قادر على أن يطوع النصوص والقواعد الخاصة بحماية الحياة الخاصة حتى يجعلها صالحة لمواجهة كافة المخاطر التى يمكن أن يثيرها استخدام الحاسبات الإلكترونية.

ويضيفون أن الحاسب الآلى يفضل نظم المعلومات اليدوية فى مجال حماية الحياة الخاصة. فالحاسب الآلى باعتباره مجرد آلة فإنه يسهل إدخال نظم أمان إليه لمنع استخدام الحاسب إلا لمن يعرف شفرته، وبهذا فإن من يصل إلى الحاسب الآلى لايمكنه الإطلاع على المعلومات، وذلك بعكس الحال فى الملفات اليدوية. كما أن الحاسب الآلى يوضع فى مكان ظاهر، ولايخفى فى أدراج ومن ثم يمكن توفير سبل حماية الحياة الخاصة من المساس.

الاتجاه الثانى: الحاسب الآلى يمثل خطوراً داهماً على الحياة الخاصة:

أما الرأى الغالب فيذهب إلى أن الحاسبات الآلية تمثل خطراً داهماً على الحياة الخاصة ومن ثم يجب وضع قواعد خاصة لحمايتها ضد هذا الخطر.

فلو أعملنا الفكر الهيجلى، لوصلنا إلى أن التغير الكمى إذا أستمر فى الزيادة فإنه يصل فى مرحلة معينة إلى أحداث تغير كيفى وبالمثل للحاسبات الإلكترونية، فإنها تسمح بتجميع قدر هائل من المعلومات كما تسمح باستعمالها فى أقل وقت، فهذا التغير الهائل فى الكم يصل بنا إلى تغير فى الكيف. حقاً العناصر واحدة ولكن سهولة التجميع والاستعمال بالنسبة للمعلومات قلبت الأمور رأساً على عقب. فلا يمكن إهمال عامل التوسع الهائل فى التجمع والاستعمال فذلك يؤدى إلى خلق وضع جديد يحتاج إلى مواجهة جديدة. فاستعمال الأسلحة النووية فى مجال الحرب احتاج إلى قواعد ومعاهدات جديدة تختلف عن تلك التى تتعلق بالأسلحة التقليدية مع أن الخلاف يتعلق فقط فى قوة تدمير كل سلاح وليس فى مبدأ التدمير ذاته.

وهذا التغير الهائل يتحقق فى مجالات ثلاثة، التجميع والترتيب والنشر فالحاسبات الإلكترونية تختزن أكبر قدر ممكن من المعلومات فى أقل فترة ممكنة وفى أضيق حيز ممكن. وتحفظ هذه المعلومات فى ذاكرة الحاسب بصفة دائمة بحيث تمنع عامل الزمن من إدخالها فى طى النسيان. ومن ثم لم يعد من الممكن الاعتماد على النسيان كستار لحماية الحياة الخاصة. ومن ناحية الترتيب فإن القدرة الهائلة للحاسبات الآلية تمكنها من مزج المعلومات المختلفة المتعلقة بالشخص وتحليلها بحيث تعطى فى النهاية صورة كاملة عن شخصيته وجوانبها المختلفة. ومن ناحية النشر فإن المعلومات يمكن أن تنتقل من أدنى الأرض إلى أقصاها فى ثوان حيث يمكن تبادل المعلومات بين هذه الحاسبات فى يسر وسهولة مما يساعد على الانتشار الرهيب لهذه المعلومات.

وجميع هذه الإمكانيات تهدد الحياة الخاصة للإنسان، فيمكن تجميع كافة المعلومات المتعلقة بالحياة الخاصة، حياته الصحية والعائلية والمالية بحيث تصبح تحت تصرف من يريد الإطلاع عليها أو بعبارة أخرى من لايريد الشخص اطلاعهم عليها والمساس بالخصوصية لايكون فقط بنشر معلومات كانت ماتزال من قبيل الأسرار أو الخصوصيات، بل

تشمل أيضاً طبقاً لرأى محكمة النقض الفرنسية ترتيب وتجميع المعلومات ونشرها بصورة أخرى عن تلك التى سبق نشرها بها.

فقبل ظهور الحاسبات الآلية كانت المعلومات توضع فى بطاقات وكانت بالطبيعة محدودة العدد وموزعة فى أماكن عدة. أما بعد ظهور الحاسبات الإلكترونية فقد أمكن تجميع أكبر عدد من المعلومات كما أن سهولة الاتصال بين الحاسبات الالكترونية التى تتبع نظاماً واحداً قضى على مسألة تفرق المعلومات وتشتتها ولقد كان التشتت فى حد ذاته حماية للحياة الخاصة للشخص.

وخطورة العقول الإلكترونية على الحياة الخاصة للشخص لاتقتصر على مايمكن أن يحتويه وينسقه وينشره من معلومات صحيحة، بل تظهر بشدة أيضاً فى حالة الخطأ أو التحوير فى المعلومات التى تسجل عن الشخص. فوجود خطأ عن الظروف المالية للشخص قد يؤدى إلى القضاء على مستقبله المالى حيث توصد فى وجهه أبواب المصارف وهيئات الأئتمان دون أن يدرى غالباً لذلك من سبب. فالسمعة التى إكتسبها الحاسب الآلى من حيث قدرته على معرفة مالايعرفه البشر يجعل لأضعف الإشاعات إذا ما سجلت فيه صفة الحقيقة المطلقة.

كما تظهر الخطورة إذا ماوقعت المعلومات التى يحتويها الحاسب الآلى فى يد أشخاص غير مسئولين. فإيا كانت وسائل الأمن حول دخول مكان الحاسب الإلكترونى فإن الدخول إليه والخروج منه دون ترك أدنى أثر من الأمور المتصورة جداً بل والتى تحدث فعلا. ومن ثم يمكن أن تصبح خصوصيات الحياة موضوعاً تلوكه الألسنة، والذى بدأ الثرثرة هو الآلة.

والحاسبات الإلكترونية باعتبارها مجرد آلات قد تقع فيها أخطاء فنية، سواء فى عملها أو فى وضع البرامج مما قد يكون له أسوأ الأثر فى استخلاص نتائج معينة عن الحياة الخاصة للشخص.

فمستودع السر أو الخصوصية يصبح الآلة وليس الإنسان فإذا كان الأمين على السر أو الخصوصية شخصاً طبيعياً، فإن الملكات الضابطة فى النفس تمكن الإنسان من الإحتفاظ بما أؤتمن عليه. أما إذا كان مستودع آلة من الآلات فمن الضرورى وضع القواعد التى تكفل حماية الخصوصية، والتى تقوم حينئذ مقام الملكات الضابطة فى النفس لدى الإنسان.

وتزداد الخطورة إذا تمت معالجة البيانات من أجل استخلاص حكم أو تقييم الشخصية من واقع ما غذى به الحاسب الآلى من معلومات. فالتوصل إلى نتائج إنطلاقا من البيانات المتفرقة يهدد بإستخلاص نتائج غير دقيقة سواء من حيث سلوكه أو صفاته أو سمعته مما يؤدى إلى تلويث شخصيته. فمن أخطر مايهدد الإنسان هو إستخلاص أحكام قيمية على أساس بيانات دون دراسة شخصية الإنسان نفسه محل التقويم.

ولاتكفى القواعد العامة التى تحمى سر المهنة لحماية الشخص فى مواجهة الحاسبات الآلية.

فإذا كان القانون يعاقب على إفشاء سر المهنة، إلا أن هذه الأحكام تظهر عدم فاعليتها فى الحماية إذا ماعرفنا أن السر يعرفه عدد كبير جداً من الموظفين والعاملين فى مجال الحاسب الآلى، فإذا عرف هذا السر كل هؤلاء الأشخاص فى أماكن متعددة من العالم أى كل من يتصل بالنظام الذى يتبعه الحاسب الإلكترونى فهل يظل هذا سراً؟. ويصعب أيضاً معرفة من الذى أفشى السر؟. كما أن أعمال عقوبة إفشاء سر المهنة قد تقابله صعوبات ترجع إلى مبدأ التفسير الضيق فى قانون العقوبات. ولهذا لامفر من وضع قواعد خاصة لحماية السرية أو الخصوصية فى مجال المعلومات الآلية.

وتبدو أهمية وضع تنظيم قانونى خاص لإقامة نظم المعلومات، فى أن الجهة القائمة على الحاسب الآلى إذ تحوز معلومات عن الأشخاص بل وقد تتصل بحياتهم الخاصة، فإنه يخشى إساءة إستعمالها. ولكن تلك الخشية لاتبرر فى حد ذاتها إتخاذ إجراء وقائى طبقاً للقواعد العامة. ولهذا فإنه من الأهمية بمكان وضع قواعد حماية وقائية خاصة فى مجال الحاسب الآلى.

ولهذا فإن التنظيم التشريعى يستهدف فى المقام الأول وضع الضمانات الوقائية لحماية الحريات وحقوق الشخصية.

وإذا كانت نظم المعلومات التى تقام بإستخدام الحاسب الآلى تشتبه مع النظم التقليدية التى تتم بإستخدام الملفات أو البطاقات العادية، إلا أن الخلاف الجوهرى بينهما يتمثل فى السهولة الفائقة التى يمكن للحاسب الآلى أن يعالج بها مشاكل إدارة المعلومات وتنظيمها،

والحجم الضخم من المعلومات ونظم تخزينها وإسترجاعها بسهولة ويسر، وإمكانية نقل هذه المعلومات إلى كافة أرجاء المعمورة عن طريق شبكات إتصال دولية، والدقة التى تتسم بها العمليات التي يقوم بها الحاسب فى وقت سريع للغاية.

والمخاطر الأساسية لظهور الحاسب الآلى تظهر فى مجال المعلومات الشخصية التى تتسم بالسرية أو بالخصوصية بعبارة أدق. فاحتمالات إساءة استخدام هذه المعلومات أمر يحتاج للمواجهة حماية لحقوق الأفراد. فمن تجميع أبسط المعلومات عن الشخص، التى قد لاتقدم أى دلالة فى ظل نظم المعلومات اليدوية، قد تمكن من استخلاص نتائج تضر أبلغ الضرر بمصالح الأشخاص.

وفى نفس الوقت تتضاءل وسائل حماية الشخص فى مواجهة نظم المعلومات الألكترونية، بسبب تعددها ووسائل ربطها وضخامة ما بها من معلومات، وذلك بعكس الحال فى نظم المعلومات اليدوية حيث يسهل معرفتها والتدخل عند اللزوم لحماية حقوق الأفراد.

فأزدياد المخاطر الناتجة عن التقدم العلمى يقابله عادة ضعف فى سبل الحماية العادية الطبيعية، مما يستلزم تدخل المشرع لتدعيم الحماية ومن ثم تحقيق التوازن فى العلاقات التى أصابها الخلل نتيجة التقدم العلمى.

مخاطر الرقم القومى على الحياة الخاصة:

وتزداد مخاطر الحاسب الآلى على الخصوصية إذا كان لكل مواطن رقم قومى فتنص المادة الثانية من القانون رقم ١٤٣ لسنة ١٩٩٤ فى شأن الأحوال المدنية على أنه «تنشئ مصلحة الأحوال المدنية قاعدة قومية لبيانات المواطنين تشتمل على سجل خاص لكل مواطن يميزه رقم قومى منذ ميلاد وطوال حياته ولايتكرر حتى بعد وفاته، وتلتزم جميع الجهات بالتعامل مع المواطن من خلال هذا الرقم».

ويؤخذ على الرقم القومى أن المواطن يحول إلى مجرد رقم فى معاملاته مع جميع الجهات، مما يمس ذاتيته وهويته الإنسانية. ولايخفى أن من سبل عقاب السجين أن يتحول إلى رقم ولاينادى باسمه.

أما الخطورة فتتمثل فى تيسير الاطلاع على مايمس الحياة الخاصة فمعرفة الرقم القومى تمكن من الاطلاع على كافة المعلومات المخزنة على الحاسب الالكترونى فى الجهات المختلفة. فإذا كان نظام المعلومات الاسمية ينطوى على خطورة فإن الرقم القومى يكون أكثر خطورة لأنه من السهل الشكف عن كافة المعلومات المتعلقة برقم معين فمعرفة الرقم تسهل الاطلاع على المعلومات المتعلقةبالحالة الصحية من خلال المعلومات المخزنة على الحاسب الخاص بجهة التأمين الصحى، ويمكن كذلك الاطلاع على سر الاعمال عن طريق المعلومات التى يحتويا الحاسب الخاص بجهة التأمين الاجتماعى، وكذلك بالنسبة للمسائل المالية لدى جهة الضرائب أو الملكية العقارية، والأمور المتصلة بالاحوال الشخصية. ففى لحظات ومن خلال رقم واحد يمكن الإطلاع على كم ضخم من المعلومات. فالنظام الرقمى أشد خطورة من النظام الأسمى.

وهكذا يختل التوازن التام بين الفرد والسلطة مما يعتبر مساساً بحرمة الحياة الخاصة والحريات العامة على وجه العموم. فمتى استحال الشخص إلى مجرد بيانات سهلت المراقبة البيانية.

ولهذا فإن هناك بعض الدول التى تحظر استخدام الرقم القومى بالرغم مما يقدمه من أهمية تنظيمية فى تعامل الدولة مع المواطنين.

وهكذا فإن التقدم العلمى والتكنولوجى فى الوقت الحديث قد فتح أفاقاً ضخمة أمام تقدم الإنسانية وتحقيق مستوى متقدم وأفضل من الحياة، ولكنه يحمل فى نفس الوقت، بين طياته مخاطر ضخمة تهدد حقوق الأفراد.

ومن أقدس مهام القانون وضع صيغة ملائمة للإستفادة من التقدم العلمى دون المساس بالحريات الفردية. ومن هنا كان لابد من وجود ضوابط قانونية يعمل فى إطارها التقدم العلمى. وغياب هذه الضوابط يؤدى إلى أن يضحى التقدم العلمى طامة كبرى على حقوق الأفراد وأمنهم. وعلى هذا فإن موضوع بحثنا ينصب حول هذه الضوابط.

والبيانات أو المعلومات التى ينطوى تخزينها على مساس بالحريات هى المعلومة الاسمية وتعتبر المعلومات اسمية إذا كانت تسمح، مباشرة أو غير مباشرة، وتحت أى شكل بالتعرف على الشخص محل هذه المعلومات، أو تجعله قابلا للتعرف عليه.

والعبرة بأن تكون المعلومات إسمية وقت تسجيلها أو تخزينها فى الحاسب الآلى. فإذا كانت المعلومات إسمية وقت الحصول عليها ولكن عند تخذينها تم محو كل مايشير إلى شخصية صاحبها بحيث أصبح من غير الممكن التعرف عليها فإن المعلومات تكون غير إسمية.

والمعلومات الإسمية هى التى قد يبدأ من لحظة تخزينها فى الحاسب الآلى المساس بالحياة الخاصة. أما المعلومات المجهولة التى لاتدل على من تتعلق به فلاتثير أى صعوبة لأن المجهول لاخصوصية له.

وضرورات الحماية تشمل المعلومات الإسمية حتى ولو لم تكن تتعلق بالحياة الخاصة، فالحماية تمتد إلى المعلومات المتعلقة بالحياة العامة. وعدم قصر الحماية على المعلومات المتصلة بالحياة الخاصة يستهدف من جهة تفادى صعوبة التفرقة بين الحياة الخاصة والحياة العامة، ومن جهة أخرى يحتاج الشخص للحماية فى مجال الحياة العامة متى كانت المعلومات المختزنة فى الحاسب الآلى غير صحيحة أو ناقصة مما يستوجب تصحيحها.

ولكن صور أو أنواع الضمانات تختلف ما إذا كانت المعلومات الإسمية تتصل بالحياة الخاصة أو الحياة العامة، فبحسب الأصل، كما سنرى، يحظر تخزين البيانات المتصلة بالحياة الخاصة دون تلك المتعلقة بالحياة العامة.

وبناء عليه فإن المعلومة الإسمية معلومة موضوعية لاتحمل رأيا ذاتياً للغير والمعلومة الإسمية بهذا المعنى هى التى يخضع تخزينها فى الحاسب الآلى لضوابط حماية الحياة الخاصة.

المبحث الأول

قيود تخزين المعلومات الشخصية

تتراوح هذه القيود بين الحظر والتنظيم. فيحظر القانون تخزين بعض أنواع المعلومات من جهة، والمعلومات التى يجوز تخزينها تخضع بدورها فى هذا المجال لعدة ضوابط، فلايترك التسجيل والتخزين حراً بلا قيد.

المطلب الأول

حظر تخزين بعض أنواع المعلومات الشخصية

وينبع الحظر من فكرة أن المعلومات الشخصية تخص الشخص وحده ومن ثم تكون له حرية الإدلاء بهذه المعلومات من عدمه.

الفرع الأول: المعلومات التى تدخل فى إطار الحياة الخاصة

لايجوز تخزين أو معالجة المعلومات الإسمية التى تتعلق بالحياة الخاصة للشخص. فمن المبادئ الأساسية أن المعلوماتية لايجب أن تمس الأمور المتعلقة بالحياة الخاصة.

فيجب الرجوع إلى القواعد العامة فى مجال الحق فى الخصوصية للتعرف على ما إذا كان البيان يتعلق بالحياة الخاصة، ولتحديد الأحوال التى يجوز فيها المساس بالحياة الخاصة سواء بناء على الإرادة أو لمقتضيات المصلحة العامة.

فالمصلحة العامة وضرورات الحق فى الإعلام تلعب دوراً فى إباحة المساس بالحياة الخاصة. ولهذا يجوز تخزين تلك البيانات متى استلزمت ذلك المصلحة العامة.

الفرع الثانى: المعلومات التى تتصل بالمعتقدات الدينية والسياسية والفلسفية والانتماء العرقى والنقابى والحالة الصحية

يحظر تخزين المعلومات الإسمية التى من شأنها أن تظهر مباشرة، أو غير مباشرة الأصل العرقى، أو الآراء السياسية أو الدينية أو الانتماء النقابى للشخص أو تتعلق بصحته أو علاقاته الجنسية.

فلايجوز أن يتضمن الإستبيان أى سؤال يتضمن بيان هذه الأمور، كما لايجوز تخزينها فى حالة الحصول عليها بطريق مشروع. ولايجوز أن يتضمن طلب الاستخدام أسئلة عن الانتماء النقابى والآراء السياسية للمتقدم. والقصد من استبعاد هذه المسائل هو تفادى أى تمييز يقوم على الأصل العنصرى أو الدين أو السياسى وذلك حماية لحرية الفكر والإعتقاد والإنتماء النقابى.

كما أن هذه الأمور تدخل فى أغلبها فى نطاق الحياة الخاصة بالمعنى الواسع، ولكن التشريعات المقارنة تحرص على حظرها حتى ولو لم تتصل مباشرة بالحياة الخاصة وذلك حماية للحريات عموماً.

فالمعتقدات الدينية، والحالة الصحية والجنسية تدخل فى عموم الحياة الخاصة، كما أن الآراء السياسية والتى يحميها القانون عن طريق سرية التصويت تدخل فى نطاق الحياة الخاصة.

والحماية تمتد إلى كل مامن شأنه أن يظهر مباشرة أو غير مباشرة هذه المسائل.

ويخضع هذا الحظر للقواعد العامة فى شأن حماية الحق فى الحياة الخاصة.

إذا كانت الحالة الصحية للشخص تدخل فى عموم حياته الخاصة إلا أن إقامة نظام للمعلومات يشمل الحالة الصحية للاشخاص أصبح أمراً شائعاً ومستحباً. فوجود نظام للمعلومات يساعد فى تشخيص الأمراض. كما أن الطب لم يعد عملاً فردياً يقوم به طبيب

واحد وإنما أصبح العلاج يتم من خلال فريق طبى مما يستلزم وجود نظام للمعلومات يستعين به أعضاء الفريق الطبى.

ويمكن تأصيل إدخال المعلومات الصحية إلى الحاسب الآلى بأن ذلك يقوم بناء على رضاء المريض من أجل مصلحته وعلاجه، فالحاسب الآلى أصبح من أعوان الطب أو من مساعدى الطبيب.

ولكن ثار مؤخرا التساؤل حول مدى إمكان إدخال معلومات عن صحة الشخص دون رضائه وبهدف تحقيق مصلحة عامة. فقد ثارت ضجة فى فرنسا حول ما إذا كان يجوز إقامة نظام معلومات اسمى يشمل مرضى الإيدز حتى يمكن حصرهم ووضع ضوابط للتعامل معهم.

وواضح أن التعارض يقوم بين حماية الحياة الخاصة بل وانسانية المريض وضرورات مكافحة المرض والوقاية من مخاطره.

ويبدو أن الغلبة كانت للإنسانية وحماية الحياة الخاصة باعتبار أنه يمكن اتخاذ وسائل أخرى للمكافحة والحماية بعيدة عن الحاسب الآلى الذى يهدد بانتشار المعلومات مما يجعل من هؤلاء المرضى طائفة المنبوذين فى المجتمع.

فيجب الفصل بين المعلومات الطبية التى تدخل إلى الحاسب الآلى، والمعلومات التى تظل فى ملف أو ذاكرة الطبيب. فلا يصح إدخال كل المعلومات دون تمييز إلى الحاسب الآلى وذلك حماية لهذه المعلومات من مخاطر الحاسب الآلى وحماية للسر الطبى.

الفرع الثالث: المعلومات المتعلقة بمسلك الشخص فى مجال الائتمان

الائتمان عصب الاقتصاد. وتحرص البنوك على التحرى بدقة والحصول على أكبر قدر من المعلومات عن طالب الائتمان، وتنشئ العديد من البنوك ادارات خاصة للتحرى والمعلومات ويستعين بعضها الآخر ببنوك المعلومات فالعميل يقدم فى طلب الائتمان أكبر قدر من المعلومات عن يساره وظروفه المالية ومعاملاته المالية السابقة. ولكن المعلومات التى

يقدمها العميل للبنك بسرية كاملة بحيث لايجوز للبنك أن ينقلها للغير وخصوصاً لبنوك أخرى.

ولكن البنك قد يقدم إلى بنك آخر أو إلى بنك من بنوك المعلومات، تقديره حول ملاءمة العميل ومدى انتظام معاملاه وسداد الزامه وحدود الائتمان الذى منح له والمدة التى تم التعامل خلالها.

ولما كان تخزين هذه المعلومات التى تنطوى على تقدير للمسلك الشخصى فى مجال الائتمان يهدد بانتشارها مما يؤدى إلى الإضرار إضراراً جسيماً بالشخص الذى يفاجأ بإغلاق باب الائتمان فى مواجهته، فإن القانون المقارن يتجه إلى حظر إدخال تقدير البنك لمسلك العميل إلى الحاسب الآلى. فيجب الاكتفاء ببيان الوقائع دون إدخال النتائج المستخلصة إلى الحاسب الآلى. فتكوين فكرة عن مسلك الشخص يكون عن طريق دراسة كل حالة على حدة ودراسة الظروف الإنسانية المختلفة. فقد يسجل الحاسب الآلى التأخر فى الوفاء، ولكن لايجب أن يستخلص من ذلك أن العميل معسر أو مراوغ، فقبل تقرير ذلك لابد من مناقشة العميل لمعرفة أسباب التأخر فى الوفاء. فقد يرجع ذلك للتأخر فى حوالة مصرفية أو تراخى الوكيل فى تنفيذ تعليمات الموكل. وبهذا يحظر تقدير مخاطر الائتمان على اساس النقاط بمعنى تقدير نقاط للوفاء فى الموعد وتقل النقاط عند التأخر أو المراوغة فى الوفاء، بحيث يكون تقدير منح الائتمان عن طريق ضرورة توافر حد أدنى من النقاط فى المعاملات المالية السابقة دون دراسة ظروف الشخص وبحث أسباب عدم الوفاء أو التأخر فيه.

وبناء عليه فإنه يحظر تخزين معلومات تنطوى على تقدير مسلك الشخص فى مجال الائتمان، حتى لاتكون عرضة للانتقال إلى جهات مالية أخرى مما يؤدى للإضرار بائتمان الشخص دون وجه حق. فهذا التقدير يدخل فى عموم حظر تخزين بيانات تنطوى على تقدير للشخصية، فالذمة المالية من جوانب الشخصية.

وهذا الحظر يستهدف فى الواقع الحفاظ على التوازن فى العلاقة بين المصرف والعميل وحتى لايكون الحاسب الآلى عنصراً من عناصر الخلل فى هذا التوازن فالخلل يرجع إلى أن المعلومات التى توجد فى الحاسب الآلى قد تكون على قدر كبير من التفاصيل ويكون من المستحيل على الشخص أن يدافع عن نفسه فى مواجهة العقيدة التى تكونت عنه لدى البنك

من مجرد الاطلاع على بيانات الحاسب الآلى، بل أحيانا مايتخذ الحاسب الآلى نفسه القرار انطلاقاً من البرنامج المعد له.

والتشريعات التى تستهدف توفير حماية للمستهلك بمنحه حرية الرجوع فى عقد الائتمان الذى أبرم مع البنك خلال فترة زمنية، تحظر تخزين بيانات تتعلق بحالات الرجوع حتى لاتعطى عن العميل فكرة غير صحيحة نتيجة عدم البحث فى أسباب الرجوع مما يهدد ائتمان الشخص.

والخلاصة أنه لايصح أن تكون للمعلومات المختزنة فى الحاسب الآلى الدور الرئيسى فى رفض اعطاء الشخص ميزة مالية تتمثل فى عدم التعاقد معه، سواء برفض منحه الائتمان، أو رفض شركة تأمين إبرام عقد تأمين على الحياة بسبب جسامة الخطر.

الفرع الرابع: **المعلومات المتعلقة بالجرائم والعقوبات**

لايجوز تخزين أو معالجة المعلومات الإسمية المتعلقة بالجرائم والعقوبات إلا بالنسبة للحاسب الآلى الخاص بالجهات القضائية أو السلطات العامة وذلك فى حدود اختصاصاتها القانونية.

وعلى هذا يحظر على جهات القطاع الخاص وغير الجهات المشار إليها بصفة عامة إدخال مثل هذه البيانات إلى الحاسب الآلى الخاص بها. ويستهدف الحظر حماية سمعة واعتبار الشخص، كما يرتبط إلى حد ما بقانون صحيفة الحالة الجنائية الذى ينظم الجرائم التى تظهر فى الصحيفة.

تنص المادة ٦٤ من قانون الأحوال المدنية على أنه لايجوز أن تتضمن البيانات الشخصية للمواطن أية معلومات تتعلق بالميول أو المعتقدات السياسية أو السوابق الجنائية إلا فى الأحوال التى يحددها القانون.

فالحظر يشمل من جهة الميول أو المعتقدات السياسية ويجب أن يؤخذ ذلك بمعنى واسع باعتبار أن الميول والمعتقدات تتصف بطابع متميز حيث قد يختلف الناس فى تصنيف

الأشخاص من حيث معتقداتهم، بل أن الشخص نفسه قد يدعى اعتقادا معيناً لايتفق مع حقيقة مسلكه. ولهذا نترك هذه المسألة جانباً ولايمكن تسجيل أى بيانات تتعلق بتلك المعتقدات.

أما عن حظر البيانات المتعلقة بالسوابق الجنائية فهى تتمشى من جهة مع حق الشخص فى الدخول فى طى النسيان لهذا لايجب أن تسجل تلك المعلومات إلا فى إطار نظام السوابق الجنائية نفسه ولايجوز أن يكون بيانا فى نظام البيانات الشخصية للمواطن.

الفرع الخامس: **المعلومات التى تقادمت**

يتجه الفقه المقارن إلى حظر تخزين المعلومات التى تقادمت وذلك تمشياً مع روح القانون الذى يشمل هذه الوقائع بالتقادم ومراعاة لحق الشخص فى أن تدخل هذه المعلومات فى طى النسيان.

فلا يجوز تخزين معلومات عن ديون تقادمت.

المطلب الثانى

ضوابط تخزين ومعالجة المعلومات الشخصية

إذا كانت المعلومات الشخصية من المعلومات الجائز تخزينها ومعالجتها عن طريق الحاسب الآلى، فإن التخزين والمعالجة يخضع لعدة ضوابط.

وتتمثل تلك الضوابط فيما يأتى:

أولاً: يجب أن يكون الحصول على المعلومات قد تم بطريقة مشروعة خالية من الاحتيال والغش.

ثانياً: ضرورة التناسب بين المعلومات المختزنة والهدف من إقامة نظام المعلومات.

ثالثاً: توقيت تخزين المعلومات الإسمية أو الشخصية.

الفرع الأول: **الحصول على المعلومات بطرق مشروعة**

من أهم المبادئ المقررة فى مجال الحصول على المعلومات هو ضرورة أن يكون الحصول عليها قد تم بطريقة مشروعة خالية من الاحتيال والغش.

فلايجوز الحصول على معلومات تتعلق بالحياة الخاصة إلا بعد موافقة صاحب الشأن وذلك بصرف النظر عن نشرها أو عدم نشرها.

وللشخص أن يعترض على إدخال معلومات تم الحصول عليها بطريق غير مشروع.

ويجب أن يكون الرضاء صادراً بناء على تبصر كامل بالصفة الإجبارية أو الاختيارية للإجابة على الأسئلة أو الاستبيان ونتائج عدم الإدلاء كالحرمان من الحصول على ميزة معينة. كما يجب تحديد الهدف من جمع المعلومات والأشخاص الذين يحق لهم الاطلاع عليها. كما يلزم إيضاح حقوق من يدلى بالبيانات وخصوصاً الحق فى الاطلاع والتصحيح. ولهذا يجب على الجهة القائمة على جمع المعلومات إيضاح كافة هذه الأمور للشخص.

ولايجوز الحصول على المعلومات عن طريق التجسس أو التصنت التليفونى.

الفرع الثانى: **ضرورة التناسب بين المعلومات والغرض الذى من أجله يراد تسجيلها على الحاسب الآلى**

لايجوز تخزين المعلومات الإسمية إلا بالقدر الذى تكون فيه مرتبطة بالهدف من إقامة نظام المعالجة المقصود. فيجب أن يكون هناك تناسباً بين البيان والهدف من المعالجة والبرنامج المستهدف. فيجب أن تكون المعلومات المطلوب تسجيلها متناسبة دون تزيد مع الهدف الذى من أجله يراد تسجيلها.

فيجب البحث فى كل حالة على حدة عما إذا كان البيان الإسمى يستلزمه الهدف من النظام، وأنه يتناسب مع الحاجة منه.

وتثور أهمية هذا الموضوع فى مجال المعلومات المتصلة بالحالة الصحية فبالرغم من أنها تتصل بالحياة الخاصة إلا أن تسجيل بعض هذه البيانات يكون ضرورياً فى مجال التأمين

الصحى والاجتماعى. فعند إقامة نظام آلى للمعلومات يجب أن تكون المعلومات المسجلة فى حدود الحاجة من التسجيل.

الفرع الثالث: تأقيت الاحتفاظ بالمعلومات الإسمية

ومن المبادئ الأساسية اللازمة لحماية حقوق الشخصية الاحتفاظ بالمعلومات الإسمية لمدة محدودة.

ولاتحد عادة مدة ثابتة وإنما يترك ذلك لاعتبارات وظروف عدة. فلا يحتفظ بالمعلومات إلا للمدة المحدودة فى طلب إنشاء الحاسب أو لمدة تزيد على المدة اللازمة لتحقيق الغرض من تجميع البيانات واحتياجات البرنامج.

وتوقيت مدة الاحتفاظ بالمعلومات فى الحاسب الآلى يبرره حق الشخص فى الدخول فى طى النسيان. وكذلك مراعاة لاحكام التقادم المدنى والجنائى. فلا يجوز الاحتفاظ بمعلومات عن ديون تقادمت.

ويسرى الحق فى النسيان على كافة أنواع المعلومات الشخصية وأيا كانت طبيعتها. فلا يجوز الاحتفاظ بفواتير التليفونات التى توضح المكالمات المطلوبة أكثر من مدة مناسبة. ويسرى ذلك بطبيعة الحال على المعلومات المتعلقة بالجرائم والعقوبات والجزاءات التأديبية.

فالحق فى النسيان يلزم الجهة القائمة على الحاسب الآلى بمتابعة اجراء التعديلات اللازمة ومحوها عند اللزوم.

والتوقيت لايسرى على المعلومات التى تظل صحيحة إلى مالا نهاية، كالإسم وتاريخ الميلاد. فالاصل أن القصد من التوقيت هو حماية الشخص فى حالة الاحتفاظ مدة طويلة بمعلومات قابلة للتغير والتطور بحسب طبيعتها بحيث يكون استرجاعها بعد مدة طويلة ضاراً به.

المبحث الثانى

حقوق الشخص الذى سجلت المعلومات الإسمية المتعلقة به

تمتد الحماية القانونية لحقوق الشخصية إلى مرحلة ما بعد تجميع أو تخزين المعلومات الإسمية فى الحاسب الآلى، فلاتنتهى الحماية بإتمام التخزين وفقاً للقانون.

وباستقراء القانون المقارن يتضح أن هذه الحقوق تتمثل فى الحق فى الإطلاع، والحق فى التصحيح، والحق فى السرية.

المطلب الأول

الحق فى الإطلاع

من أهم أسس حماية حقوق الشخصية فى مواجهة الحاسب الآلى، إعطاء الشخص حق الإطلاع على المعلومات الإسمية الخاصة به والمسجلة فى الحاسب الآلى.

فالحصول على المعلومات بطريقة مشروعة، وإدخالها إلى الحاسب الآلى وفقاً لما يقرره القانون أو بعد الحصول على موافقة الشخص فى الحالات التى يستلزمها القانون، لايحول دون ممارسة الشخص للحق فى الإطلاع.

المقصود بالحق فى الإطلاع:

ويقصد بالحق فى الإطلاع، حق الشخص فى أن يعرف مضمون المعلومات المسجلة عنه فى الحاسب الآلى، وطرق معالجتها.

والقصد من تقرير حق الإطلاع هو إقامة نوع من التوازن فى العلاقة بين الفرد والجهات التى يتعامل معها وتمسك حاسباً آلياً.

فعدم التوازن واضح فى كافة مراحل إقامة نظام المعلومات. فالفرد يقدم المعلومات بقصد الحصول على ميزة أو بناء على إلزام قانونى، بل وقد يتم الحصول على المعلومات دون علمه.

وعدم التوازن هذا هو الدافع الأساسى لضرورة وضع نظام قانونى يقيم توازنا فى العلاقة سواء بفرض قيود على الجهات القائمة على الحاسب الآلى أو تقرير حقوق لمن تتعلق بهم المعلومات الأسمية المختزنة.

والمقدمة الأولى لممارسة حق الاطلاع أن يعلم الشخص بتسجيل المعلومات أسمية خاصة به على الحاسب الآلى لجهة ما. والعلم يكون مؤكدا فى بعض الأحيان عندما يدلى الشخص بالمعلومات لأجل ادخالها إلى الحاسب الآلى مثل المعلومات المقدمة لجهة التأمينات الاجتماعية أو شركة التأمين أو الأحوال المدنية.

ولكن إذا لم يكن الشخص على علم مسبق بوجود معلومات عنه فإن حق الإطلاع يقتضى اعطاء الشخص الحق فى أن يستعلم من الجهة القائمة على الحاسب الآلى عما إذا كانت هناك معلومات أسمية تتعلق به ولهذا فإن الإستعلام يعتبر حقاً مستقلا فى حد ذاته ويعتبر مقدمة لممارسة باقى الحقوق إذا كانت المعلومات الشخصية قد أدخلت إلى الحاسب الآلى. ويتم ممارسة الاستعلام عن طريق توجيه استجواب أو سؤال إلى الجهة القائمة على الحاسب الآلى.

وإذا كان يحق الشخص أن يستعلم من جهة ما عما إذا كان لديها معلومات عنه، فإن التساؤل يثور عما إذا كان يجب على الجهة القائمة على الحاسب الآلى أن تخطر من تلقاء نفسها الأشخاص بوجود معلومات شخصية عنهم لتفتح الباب أمامهم لممارسة الحق فى الإطلاع والتصحيح.

ذهب البعض إلى أن الجهة القائمة على نظام المعلومات الآلية تلتزم بأن تخطر الشخص بأن لديها معلومات تتعلق به، حتى يطلبوا الإطلاع واتخاذ ما يرونه لازماً بصددها. فلا يجب أن يترك العلم بوجود معلومات لمحض الصدفة التى تدفع الشخص للاستعلام عن مدى وجود معلومات عنه. كما أن ترك الأمر لحرية الشخص فى الاستعلام يكلف الشخص الحريص عناء التوجه بالاستعلام إلى العديد من بنوك المعلومات التى قد يتلقى من بعضها إجابات سلبية.

ومع هذا فإن الإتجاه الغالب يذهب إلى عدم إلزام بنوك المعلومات بإخطار الأشخاص بوجود معلومات عنهم. فمن جهة، لايهتم الكثير من الناس بمعرفة ما يوجد عنهم من معلومات شخصية لدى بنوك المعلومات. ومن جهة أخرى، فإن إخطار كافة الأشخاص بوجود معلومات عنهم يحمل بنوك المعلومات بعبء ثقيل إداريا و ماليا مما يعوق تقدم المعلوماتية.

نطاق الحق فى الإطلاع:

ومن حيث نطاق حق الإطلاع، فإنه يسرى على المعلومات الإسمية التى يكون الشخص محلا لها ويشمل المعلومات الإسمية، وطرق معالجتها آلياً والأسس التى قام عليها البرنامج الذى استخدمت فيه المعلومات الشخصية.

وتبدو أهمية الإطلاع على كيفية معالجة المعلومات فى حالة المعلومات غير الإسمية التى يترتب على معالجتها استخلاص نتائج يحتج بها فى مواجهة الشخص. فيذهب التشريع الفرنسى إلى إعطاء الشخص الذى يراد الاحتجاج فى مواجهته بتلك النتائج، الحق فى الإطلاع على أساس المعالجة. ويضرب لذلك بأمثلة الاحتجاج فى مواجهة ممثلى العمال بأنه بناء على الدراسات التى أجريت عن طريق الحاسب الآلى فقد تأكد ضرورة إغلاق المنشأة أو الاحتجاج فى مواجهة سكان منطقة معينة بأن الحاسب الآلى قد انتهى إلى أفضلية إقامة مصنع فى تلك المنطقة، بالرغم من أنهم يرون أنه يسبب مضاراً فى الجوار.

ممارسة الحق فى الإطلاع:

وإذا علم الشخص بوجود معلومات شخصية وإسمية به فإن من حقه أن يعلم بمضمون هذه المعلومات. فيجب أن تتصل تلك المعلومات إلى علمه. والارتباط وثيق بين الإطلاع والحصول على بيان بالمعلومات الشخصية. فأحيانا كثيرة يتحقق الإطلاع عن طريق الحصول على البيان. فلا يعنى الإطلاع دائما وأبدا أنه يحق للشخص الدخول إلى مكان الحاسب الآلى واتخاذ الاجراءات اللازمة للإطلاع على البيانات الخاصة به مباشرة، وإنما يختلف ذلك بحسب الحالات والظروف. فقد يكتفى الشخص بالحصول على مستخرج من البيانات المسجلة بالحاسب الآلى وإذا شك فى أن الجهة القائمة على الحاسب الآلى لاتستخرج

كافة البيانات بل تخفى بعضها فله أن يتخذ الاجراءا القضائية اللازمة لتعيين من يقوم بالإطلاع أو تمكينه من الإطلاع مباشرة على البيانات.

والإطلاع قد يتم مباشرة أو غير مباشرة.

(١) الإطلاع المباشر:

ويقصد به أن يقوم الشخص المتعلقة به البيانات بالإطلاع عليها بنفسه أو الحصول على مستخرج. والحق فى الإطلاع لايجوز النزول عنه مقدماً ويبطل كل اتفاق مخالف كما أن هذا الحق حق فردى للشخص وحده. ولهذا يجب التحقق بدقة من شخصيته عند طلب الإطلاع.

ولايجوز أن يمارس عن طريق وكيل لأن الإطلاع حق فردى لايمارس عن طريق الغير بحسب الأصل.

(٢) صور أو حالات الإطلاع غير المباشر:

الأصل أن يكون الإطلاع من قبل الشخص نفسه وهو مايسمى بالإطلاع المباشر أما الإطلاع غير المباشر فيقصد به أن يحظر إطلاع الشخص المتعلقة به البيانات شخصياً، وإنما يطلع غيره وفقا لما يحدده القانون. ولما كان الأصل هو الإطلاع المباشر، فإن الإطلاع غير المباشر لايتقرر إلا على سبيل الإستثناء وبناء على نص تشريعى.

وأهم صور الإطلاع غير المباشر فى القانون المقارن هى:

الإطلاع على المعلومات الطبية:

الإطلاع أو النفاذ إلى المعلومات الطبية المتعلقة بالشخص فيخضع لقواعد خاصة. فلا يجوز إطلاع المريض مباشرة على المعلومات المتعلقة بحالته الصحية وإنما يحق فقط للطبيب الذى يحدده المريض الإطلاع على المعلومات. ويقوم الطبيب بإطلاع المريض على هذه المعلومات وفقاً للقواعد العامة فى العلاقات بين الطبيب والمريض فى مجال التبصير وطبقاً لأخلاقيات مهنة الطب.

الإطلاع على المعلومات المتعلقة بالأمن القومى والأمن العام:

ومن أدق المسائل التى أثارها حق الإطلاع أو النفاذ إلى المعلومات الإسمية المختزنة فى الحاسب الآلى، الإطلاع على المعلومات المتعلقة بأمن الدولة، والدفاع والأمن القومى والأمن العام والمخابرات والتى توجد لدى الجهات المأذون لها بتجميع وتخزين مثل هذه البيانات.

فقد أتجه القانون الفرنسى إلى عدم حرمان الشخص من حق الإطلاع، ولكن لم يجعل الإطلاع مباشرا بواسطة الشخص، وإنما يكون غير مباشر. فيجب أن يوجه الشخص طلبه إلى الجهة الإدارية المختصة بالإشراف على تطبيق القانون والتى تقوم بدورها بندب أحد أعضائها من القضاة الحاليين أو السابقين حيث يقوم بإجراء التحريات اللازمة والإطلاع والتصحيحات اللازمة ويخطر صاحب الشأن بأن التحقق قد تم.

ولايجوز إطلاع صاحب الشأن على المعلومات وإنما يقوم القاضى المنتدب بالإطلاع عليها واجراء التحريات للتأكد من صحتها، وإدخال مايكون مناسباً من تصحيحات. فلا يجوز إبلاغ الشخص بهذه المعلومات لأن ذلك يمس الأمن إذ قد يضر بما يكون جاريا من تحريات ومتابعة لأنشطة معينة ولهذا يذهب بعض الفقه إلى رقابة على البيانات أكثر من ممارسة حق الإطلاع.

المطلب الثانى

الحق فى التصحيح

الإطلاع والحصول على مستخرج من المعلومات يستهدف فى النهاية تمكين الشخص من المنازعة فى صحة ودقة البيانات المسجلة، ومن ثم طلب تصحيحها.

فمن المبادئ الأساسية فى مجال قانون المعلوماتية أن الجهة القائمة على الحاسب الآلى تلتزم بمراعاة صحة ودقة المعلومات المسجلة وأن تقوم بانتظام بتنقيح المعلومات بما يجعلها متفقة مع الحقيقة الواقعة.

وهذا المبدأ تمليه القواعد العامة فى القانون. وقضى فى فرنسا بأن بنوك المعلومات تلتزم بالتحرى عن جدية المعلومات التى تتلقاها وتسجلها. وتنعقد مسئوليتها فى أحوال سوء

التحريات أو الاعتماد على وثائق مشكوك فيها، أو في حالة سوء عمليات البرمجة ومما يدعم التشدد فى مسئوليتها أنها تستهدف الربح من بيع المعلومات. فيجب أن يكون الحصول على المعلومات وتسجيلها قد تم بناء على إجراءات معقولة وإلا توافر عنصر الخطأ فى جانب الجهة القائمة على الحاسب الآلى.

وإذا تحقق للشخص ضرر من جراء هذه المعلومات الخاطئة وغير الدقيقة فإن له الحق فى الحصول على تعويض طبقاً للقواعد العامة فى المسئولية المدنية.

وسواء تحقق الضرر أم لا، فإنه للشخص الحق فى طلب تصحيح البيانات الخاطئة لتفادى حدوث الضرر فى المستقبل. ويجوز لقاضى الاستعجال أن يأمر بحظر نشر أو توزيع المعلومات الخاطئة إلى حين إجراء التصحيح.

فتذهب التشريعات المقارنة إلى إعطاء الشخص الحق فى تصحيح وتكملة وإيضاح وتنقيح أو محو المعلومات الخاصة به إذا كانت تلك المعلومات غير صحيحة، أو ناقصة أو غامضة أو تغيرت، وكذلك محو المعلومات التى يكون الحصول عليها أو أستخدامها أو الأحتفاظ بها غير مشروع قانونا.

والشخص الذى يحق له طلب التصحيح هو نفسه الذى يحق له الإطلاع والحصول على مستخرج من المعلومات. وفى أحوال الإطلاع غير المباشر يحق فقط للأشخاص الذين يخولهم القانون الإطلاع طلب التصحيح لأن الشخص المتعلقة به المعلومات قد لايطلع عليها إطلاقا كما هو الحال بالنسبة للمسائل المتعلقة بأمن الدولة، وقد لايطلع عليها إطلاقا كما هو الحال بالنسبة للمسائل المتعلقة بأمن الدولة، وقد لايطلع عليها أحيانا إذا تراءى للطبيب عدم إطلاع المريض على البيانات أما إذا أطلع عليها جاز للمريض اجراء التصحيح.

والحق في التصحيح يرتبط أساساً بالحق فى السمعة والشرف والاعتبار ويتصل بالحق فى الحياة الخاصة في الأحوال التي يكون للشخص حق طلب محو المعلومات لعدم جواز تخزينها أو الاحتفاظ بها.

ووجود نص ينظم أحكام التصحيح من شأنه أن يعطى للشخص حماية فى الأحوال التى لاتتوافر فيها شروط المسئولية المدنية. فالتصحيح يكفله القانون للشخص بصرف النظر عما

إذا كانت المعلومات غير الصحيحة راجعة إلى خطأ، كما أنه لايلزم أثبات حدوث ضرر من هذه المعلومات أو حتى مجرد وجود مصلحة فى إجراء التصحيح.

ويذهب الفقه المقارن إلى أن هذا الحق من الحقوق اللصيقة بالشخصية. فلكل شخص الحق فى ألا يأخذ الناس عنه فكرة مختلفة عما يكون عليه حقيقة. فإذا كان من شأن المعلومات المختزنة فى الحاسب الآلى أن تعطى عنه فكرة مخالفة للحقيقة، فيجب حماية الشخصية ضد كل مايؤدى إلى تشويهها فى مواجهة الناس. فللشخص الحق فى أن تكون معالم شخصيته أمام الناس مطابقة للواقع والحقيقة ولهذا رأينا أن الحق من التصحيح يتصل بالحق فى الشرف والسمعة أكثر مما يتصل بالحياة الخاصة.

فموضوع الحماية ليس المعلومات المختزنة وإنما المصالح التى تتهددها هذه المعلومات غير الصحيحة.

ويترتب على هذا التأصيل أن هذا الحق لايجوز أن يمارسه إلا الشخص المتعلقة به البيانات، فلا يجوز ممارسته عن طريق الوكالة، ولايجوز للشخص أن ينزل مقدما عن هذا الحق.

وفى حالة وفاة الشخص فإن الخلف يحق له طلب البيانات والتصحيح إستناداً إلى أن من واجبه الحفاظ على سمعة وصورة السلف والدفاع عن الاسرة. فحق الخلف يتحور ويتبدل بحيث تصبح محل الحماية سمعة المتوفى والمصلحة المعنوية للسلف.

المطلب الثالث

الحق فى المحافظة على خصوصية المعلومات

يجب التأكيد على أن تخزين المعلومات لايعنى أن هذه المعلومات قد انتقلت من الخصوصية إلى العلانية، كما أن الرضاء بالتجميع والتخزين لايعنى حرية تداول ونقل المعلومات إلى الكافة.

ولاصعوبة فى إلتزام الجهة القائمة على الحاسب الآلى بالمحافظة على السرية إذا كانت الجهة ملتزمة بعدم إفشاء السر قانونا مثل السر الطبى. فالمعلومات الطبية المختزنة لدى إحدى

المستشفيات لايجوز أن تفشى على خلاف مايقضى به القانون، وفى الاحوال التى ينشأ فيها نظام المعلومات طبقاً للقانون فإن المشرع يلزم القائمين على المعلومات بالمحافظة على السرية.

ويفرق المشروع فى المادة ١٣ من قانون الأحوال المدنية بين البيانات السرية، والبيانات التى تعتبر سراً قومياً.

فالمعلومات أو البيانات السرية تتعلق بمواطن محدد. فتعتبر البيانات والمعلومات المتعلقة بالأحوال المدنية للمواطنين والتى تشتمل عليها السجلات أو الحاسبات الآلية أو وسائط التخزين الملحقة سرية.

أما السر القومى فهو لايتعلق ببيان يتصل بمواطن محدد وإنما يتعلق ببيانات، أو احصائيت مجمعة على الحاسبات الآلية) أو وسائط التخزين، مثل استخلاص احصائيات عن الزواج أو الطلاق.

ومايعلق بالسر القومى لايجوز الإطلاع عليه أو نشره إلا لمصلحة قومية أو علمية وبإذن كتابى من مدير مصلحة الأحوال المدنية أو من ينيبه.

ولكن الصعوبة تبدو فى الاحوال التى لايوافر فيها حالة من حالات الإلتزام بعدم إفشاء السر طبقاً لنص القانون.

ومن هنا تبدو أهمية وجود قواعد خاصة فى مجال نظم المعلوما الآلية. وهذه المبادئ تتمثل فى أمرين، أولهما عدم نقل أو تداول المعلوما خارج الهدف من إقامة نظام المعلومات ثانيهما، وضع مايلزم القائمين على الحاسب الآلى بالمحافظة على الخصوصية.

طبقا للقواعد العامة فى حماية الحياة الخاصة فإن الرضاء بإعطاء المعلومات أو التحرى عن الحياة الخاصة لايفيد بالضرورة الرضاء بنشر هذه المعلومات، كما أن الرضاء بالنشر لايفيد الرضاء بإعادة النشر بل لابد من الحصول على رضاء جديد بإعادة النشر فمن يأتمن الغير من خصوصيا حياته بإطلاعه على دقائقها لايقبل بالضرورة إذاعة ونشر هذه البيانات، ومن يقبل النشر على طائفة معينة وفى ظروف معينة لايقبل بالضرورة النشر على الكافة وفى أى وقت طال أم قصر.

ولهذا ثار التساؤل عن أثر قبول تقديم المعلومات لتخزينها فى الحاسب الآلى على نشر هذه المعلومات بنقلها إلى الغير الراغب فى الحصول عليها.

أعمال القواعد العامة فى حماية الحياة الخاصة كان يقتضى القول بضرورة الحصول على موافقة الشخص فى كل مرة يطلب فيها الغير الإطلاع على هذه المعلومات. ولكن يعيب ذلك أنه لايتلاءم مع طبيعة الحاسب الآلى من حيث كم المعلومات المختزنة وعدد الأشخاص الذين ترتبط بهم، والأخذ بهذا الرأى يعوق التقدم المنشود من إقامة نظام المعلومات ويحمل الجهات القائمة على الحاسب الآلى نفقات ضخمة.

والواقع أن الرضاء بتقديم المعلومات يكون رضاء متبصراً متى صدر بالنظر إلى أمرين، أولهما أن هذه المعلومات سوف تختزن وتسجل فى الحاسب الآلى.

وثانيهما أن القصد من إقامة نظام المعلومات هو تحقيق غرض معين وأن هذه المعلومات تدخل فى عناصر إقامة النظام أو البرنامج.

ولهذا فإن الرضاء فى ظل هذه الظروف يفيد ضمنياً الرضاء باستخدام هذه المعلوما ونشرها فى الحدود اللازمة لتحقيق غرض البرنامج. ومن ثم فإن الرضاء ينسحب إلى النشر والتداول المتوقع وفقا للغرض من البرنامج ويجب أن يقتصر نقل المعلومات إلى الغير المربط بالغرض من البرنامج.

وبناء عليه فإن الجهة القائمة على الحاسب الآلى تلتزم بعدم تقديم هذه المعلومات أو نشرها إلا للأشخاص المتوقع إطلاعهم عليها وفقا للغرض من نظام المعلومات وهذا الالتزام تفرضه القواعد العامة فى حماية الأشخاص فى مواجهة الحاسب الآلى، بمعنى أنه إلتزام قانونى وليس مصدره العلاقة العقدية. وهذا الإلتزام يتعلق بالنظام العام ومن ثم لايجوز الاتفاق على مايخالفه.

وهذا القيد يستهدف حماية الأشخاص ضد توسع بنوك المعلومات فى نشر المعلومات على أوسع مدى تحقيقاً للربح المادى. فاستخدام المعلومات ونشرها خارج الدائرة المتوقعة والمتفقة مع الغرض من البرنامج ينطوى على مساس الحياة الخاصة.

تذهب التشريعات المقارنة إلى إلقاء الإلتزام بالحفاظ على السرية على عاتق الأشخاص الذين يحق لهم النفاذ إلى المعلومات الإسمية محل المعالجة الآلية. وتوقع عقوبة جنائية على كل من ينقل إلى الغير المعلومات الشخصية على خلاف مايقضى به القانون، وكذلك كل من يكشف معلومات تتعلق بالحياة الخاصة أو الاعتبار دون رضاء صاحب الشأن.

ويجوز أن يكون مصدر الإلتزام بالسرية العقد الذى يبرم بين بنك المعلومات ومن يحق له الاستفادة من المعلومات وفقاً للغرض من البرنامج فالإلتزام بالسرية كما يسرى فى العلاقة بين الشخص وبنك المعلومات فإنه يجب أن يسرى ذلك فى العلاقة بين البنك وبمن تنقل إليه المعلومات.

والمحافظة على السرية لاتكون فقط بكتمانه وإنما كذلك بإتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع تسربه على غير إرادة المسئول عن الحاسب الآلى، وهو مايعطى الشخص الحق فى الحفاظ على سلامة المعلومات، وندرسه فيما يلى:

لما كان تخزين المعلومات فى الحاسب الآلى يجعله مستودعاً للأسرار أو الخصوصيات فى الاحوال التى يجوز فيها تخزين مثل تلك البيانات، فإن القائم على الحاسب الآلى يلتزم باتخاذ الوسائل والاجراءات اللازمة لعدم تسرب هذه المعلومات لغير من يحق له الإطلاع عليها، ولمنع مايمكن تسميته بسرعة المعلومات والنصب فى مجال الحاسب الآلى.

فقد اثبتت التجربة فى العديد من البلدان أن العلومات كانت محلا لسرقات شهيرة ويتم ذلك عادة بالتواطؤ مع العاملين أو المسئولين عن الحاسب الآلى وفى نفس الوقت يندر الإعلان عن هذه الجرائم حفاظاً على سمعة الجهة التى بها الحاسب الآلى ومنعاً لإشاعة الذعر لدى المتعاملين مع هذه الجهة كالمصارف على وجه الخصوص.

ولهذا تنص التشريعات المقارنة على أن الجهة القائمة على الحاسب الآلى وبرامجه تلتزم تجاه الأشخاص الذين أدخلت بيانات إسمية متعلقة بها إلى الحاسب، بإتخاذ اجراءات الحيطة المناسبة للحفاظ على سلامة المعلومات لمنع تشويهها، أو إتلافها، أو تحويرها أو إطلاع أشخاص غير مأذون لهم عليها.

وإجراءات الأمن تتكومن شقين أساسيين أولـهما مايسمى بالشق الفنى ويشمل الإجراءات الفنية، الشفرة الخاصة بمستخدم الحاسب والتى تتيح له الدخول إلى الحاسب واستخدامه. وهذ الشق لايوفر حماية إلا فى حدود ٢٠ ٪.

ولهذا كان لابد من الشق الثانى، وهو حسن التنظيم الفنى والإدارى للجهة القائمة على الحاسب وحسن اختيار الموظفين ووضع النظم اللازمة لرقابتهم حفاظاً على سلامة المعلومات.

ويشمل هذا الشق التحديد الضيق والدقيق لعدد من الموظفين الذين يحق لهم الدخول إلى الحاسب الآلى ووسائل التحقق من شخصيتهم، ووضع النظم الفنية الكفيلة لرقابة ذلك. بل ويشمل موقع ومواصفات البناء الذى يوضع به الحاسب الآلى ووسائل إتلاف البرامج فى الحالات الاستثنائية كالحرب وغير ذلك.

وهذه الإجراءات تستهدف من جهة الحفاظ على سرية وخصوصيات المعلومات ومن جهة أخرى التأكيد على احترام المبادئ التى يقوم عليها القانون وبحيث لايتم استخدام الحاسب أو وضع برنامج على خلاف هذه المبادئ.

الإلتزام بتأمين البيانات من الاعتداء وصور الاعتداء فى قانون الأحوال المدنية:

وحرصت المادة ٦٥ من قانون الأحوال المدنية على اشتراط ضرورة اتخاذ كافة التدابير الفنية لتأمين البيانان الشخصية والمجمعة المخزنة بالحاسبات الآلية أو بوسائط التخزين الملحقة بها ضد أى اختراق أو عبث أو إطلاع، أو إفشاء أو تدمير أو مساس بها بأى صورة كانت فى غير الأحوال التى نص عليها القانون.

فالإلتزام بإتخاذ التدابير يقتضى اللجوء إلى الوسائل الفنية اللازمة لتوفير الحماية من المساس وكذلك اتخاذ التدابير الأمنية اللازمة مثل الحراسة وتحديد من يحق لهم الدخول وإجراءات التحقق من شخصيتهم.

ومما يلفت النظر أن القانون قد حدد على سبيل المثال وليس الحصر صور المساس بالبيانات الشخصية. ولقد تضمنت المادة ٧٤ صورا أخرى للمساس.

ويمكن تقسيم صور الاعتداء إلى أربعة صور الاختراق، الاطلاع والتغيير، الإفشاء.

والإختراق ينقسم إلى اختراق وسائط التخزين ومكان الحاسب الآلى أى التسلل إليه، وإلى اختراق فنى، ويتم الاختراق الفنى عن طريق الدخول إلى شبكة المعلومات واستخدامها من قبل الغير وعلى خلاف ماهو منصوص عليه ومسموح به.

ويختلف الاختراق عن الاطلاع فى أنه لايتم بنية، الاطلاع على بيان معين.

والاختراق فى حد ذاته محظور بصرف النظر عن القصد منه، فقد يتم بغرض حب الاستطلاع وإثبات المقدرة الفنية على اختراق أى نظام للمعلومات. ومازلنا نتذكر الشاب الذى تمكن من اختراق شبكة معلومات وزارة الدفاع الامريكية (البنتاجون) وقد يتم بقصد الإطلاع أو التغيير أو غير ذلك. فيكفى توافر نية الاختراق فى حد ذاته.

أما الإطلاع فهو يفيد الإطلاع ومعرفة المعلومات عن غير الطريق الذى رسمه القانون يعتبر اعتداء على نظام المعلومات. والإطلاع قد يتم بعد الاختراق، وقد يتم من جانب اجنبى أو العامل فى الشبكة فى غير الاحوال المسموح له بها. والإطلاع قد لايتم بقصد الإفشاء وانما بقصد معرفة معلومات معينة مثل الحالات العائلية أو الصحية لقبول الزواج من شخص.

والافشاء يعنى أذاعة المعلومة حتى لو كان الحصول عليها قد تم بطريق مشروع مثل الموظف الذى يطلع على المعلومات حيث يلتزم بالحفاظ على سريتها وعدم افشائها.

والتغيير يشمل الإضافة والحذف والإلغاء والتدمير، حيث يجمعها كلها تغيير البيانات من أدنى تعديل مروراً بالحذف أو الإلغاء إلى التدمير الشامل. فالحذف هو حذف بيان أيا كان أما الإلغاء فهو يمتد إلى إلغاء عدة بيانات وهو فى الواقع يعتبر كذلك حذفاً لها أما التدمير فهو ليس الغاء معلومة وإنما يمتد إلى ادخال فيروس يدمر كل أو بعض المعلومات.

الفصل الثانى

الإطار القانونى لتداول المعلومات

أ. د. محمد حسام محمود لطفى

أستاذ القانون المدنى

كلية الحقوق - جامعة القاهرة

فرع بنى سويف

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

إذا ماكان العالم يعيش الآن ثورة الإتصالات أثرت على أنماط الحياة فيه، فإن الحاجة ماسة لوضع الإطار القانونى لما يتم تداوله من معلومات عبر وسائل الإتصال المختلفة حتى نحافظ على حقوق المرسل والمتلقى. وتشتد الحاجة إلى هذه المحافظة إذا ماكان المرسل موردا للمعلومات يباشر عمله على سبيل الإحتراف نظير مقابل معين يتفق عليه.*

ومن هذا المنطلق كان إختيارنا لموضوع هذه الدراسة حيث تثور عدة مسائل فى هذا الصدد وهى إلتزام المورد، سواء أكان منتجا أو مسوقا، بأن يقدم إلى عميله معلومات مشروعة(١) (licites). ومفاد ذلك إلتزام المورد بعدم انتهاك القوانين المعمول بها، وينظر الى المشروعية من عدة زوايا أبرزها أمن الدولة، وحق المؤلف، واحتكار الاتصالات السمعية والبصرية والبريدية، ومبدأ سرية الإدارة، وهذا كله يستدعى بعض التفصيل:

(١) المشروعية وقوانين أمن الدولة:

تعاقب كل الدول بوجه عام، فى تشريعاتها كل من يذيع أية معلومات متعلقة بأمنها الداخلى أو الخارجى، ويضيق ويتسع مفهوم هذه المعلومات المحظور إذاعتها حسب النظام السياسى لكل دولة، فيضيق فى بلدان العالم الأول ويتسع فى بلدان العالم الثانى ويتضخم فى بلدان العالم الثالث.(٢)

وقد جاء الدستور المصرى واضحا فى هذا الشأن فجعل الحفاظ على الوحدة الوطنية وصيانة أسرار الدولة واجب على كل مواطن (مادة ٦٠ من دستور عام ١٩٧١)، وجاء القانون بدوره واضعا قيودا واضحة فى هذا الصدد نشير إلى أهمها فيما يلى:

(أ) أمن الدولة وقانون العقوبات:

أورد قانون العقوبات -تطبيقا للمادة ٦٠ من الدستور المصرى الحالى الصادر عام ١٩٧١- سلسلة محكمة الحلقات -إلى حد كبير- عاقب بمقتضاها الإعتداء على المعلومات المتصلة بأمن الدولة. ولايتسع المقام لاستعراض هذه النصوص العقابية(٣) وإن كانت الاشارة العاجلة إلى أهم المواد لن تخلو من الفائدة بل ستؤكد أن المعلومات كانت دائما محمية وإن اختلف السبب الكامن وراء هذه الحماية، فقد كان السبب حماية كيان الدولة وسلامة أراضيها

ومنشآتها وشعبها، حيث يكتفى المشرع بوقوع الإفشاء على «المعلومات» المؤثرة فى أمن الدولة إلى دولة أجنبية معادية أو غير معادية حتى ينزل عقابة بالجانى.

وننوه بوجه خاص بالمفهوم الواسع لأسرار الدفاع لدى المشرع المصرى والذى تبناه بالمادة ٨٥ من قانون العقوبات التى تنص على أن «يعتبر سرا من اسرار الدفاع: (١) المعلومات الحربية والسياسية والدبلوماسية والاقتصادية والصناعية التى بحكم طبيعتها لايعلمها إلا الأشخاص الذين لهم صفة فى ذلك ويجب مراعاة لمصلحة الدفاع عن البلاد أن تبقى سرا على من عدا هؤلاء الأشخاص، (٢) الأشياء والمكاتبات والمحررات والوثائق والرسوم والخرائط والتصميمات والصور وغيرا من الأشياء التى يجب لمصلحة الدفاع عن البلاد ألا يعلم بها إلا من يناط بهم حفظها أو إستعمالها والتى يجب أن تبقى سرا على من عداهم خشية أن تؤدى إلى إفشاء معلومات مما أشير اليه فى الفقرة السابقة، (٣) الأخبار والمعلومات المتعلقة بالقوات المسلحة وتشكيلاتها وتحركاتها، وعتادها وتموينها وأفرادها وبصفة عامة كل ما له مساس بالشئون العسكرية والإستراتيجية ولم يكن قد صدر إذن كتابى من القيادة العامة للقوات المسلحة بنشره أو إذاعته، (٤) الأخبار والمعلومات المتعلقة بالتدابير والإجراءات التى تتخذ لكشف الجرائم المنصوص عليها فى هذا الباب أو تحقيقها أو محاكمة مرتكبيها.

ومفاد ذلك كله أن التعامل فيما يتصل بالمعلومات المتعلقة بأمن الدولة، بالمفهوم الواسع، يعد عملا مؤثما يجدر بالقائم على بنك المعلومات الإلتفات إليه، وليس عنه، لما يترتب على الإقدام على مثل ذلك من جزاء جنائى رادع قد يصل إلى الإعدام.

(ب) أمن الدولة وقانون المخابرات العامة:

ينص قانون المخابرات العامة رقم ١٠٠ لسنة ١٩٧١(٤) على أن المخابرات العامة هيئة مستقلة تتبع رئيس الجمهورية، وتختص بالمحافظة على سلامة وأمن الدولة من الداخل(٥) والخارج وحفظ كيان نظامها السياسى. وقد منح القانون أفرادها صفة مأمورى الضبط القضائى ونص صراحة عل أنه «لايجوز لأى فرد أو لأى جهة حكومية أو غير حكومية أن تخفى بيانات يطلبها منها رئيس المخابرات العامة مهما كانت طبيعتها أو تفرض إطلاعه عليها. كما لايجوز لها ذلك بالنسبة إلى أفراد هيئة المخابرات العامة الذين يحملون إذنا خاصا بذلك من رئيس المخابرات العامة» (مادة ٦).

وقد تدخل المشرع بالقانون رقم ١ لسنة ١٩٨٩ بإضافة عدة مواد تستهدف إحكام السرية على أسرار الدولة والضرب على أيدى العابثين بأمنها، وقد تجلى ذلك بصفة خاصة فيما يلى من نصوص:

* يعد سرا من أسرار الدفاع المنصوص عليها فى المادة ٨٥ من قانون العقوبات الأخبار والمعلومات والبيانات والوثائق المتعلقة بالمخابرات العامة ونشاطها وأسلوب عملها ووسائلها وأفرادها وكل ماله مساس بشئونها ومهامها فى المحافظة على سلامة وأمن الدولة وحفظ كيان نظامها السياسى مالم يكن قد صدر إذن كتابى من رئيس المخابرات العامة بنشره أو إذاعته (مادة ٧٠ مكررا (ب)).[٦]

* حظر نشر أو إذاعة أو إفشاء أية أخبار أو معلومات أو بيانات أو وثائق تتعلق بالمخابرات العامة ونشاطها وأسلوب عملها ووسائله وأفرادها وكل ماله مساس بشئونها ومهامها فى المحافظة على سلامة وأمن الدولة وحفظ كيان نظامها السياسى، سواء كان ذلك فى صورة مذكرات أو مصنفات أدبية أو فنية أو على أية صورة أو بأية وسيلة كانت إلا بعد الحصول مقدما على إذن كتابى من رئيس المخابرات العامة. ويسرى هذا الحظر على مؤلف أو واضع أو طابع أو موزع أو عارض المادة المنشورة أو المذاعة وعلى المسئول عن نشرها أو إذاعتها (المادة ٧٠ مكررا (جـ)).

* حظر قيام أى من أفراد المخابرات العامة بإخفاء أو إتلاف أو تعييب أو تعطيل مستندات أو أوراق أو أشياء تحتوى على سر من أسرار الدفاع بقصد الإضرار بمصلحة العمل (المادة ٧٠ مكرر (د)).

(جـ) أمن الدولة وقانون المحافظة على الوثائق الرسمية للدولة وتنظيم أسلوب نشرها:[٧]

ألزم هذا القانون بإحترام النظام الذى يضعه رئيس الجمهورية بقرار منه للمحافظة على الوثائق والمستندات الرسمية للدولة، ويحدد هذا القرار أسلوب نشر واستعمال الوثائق والمستندات الرسمية التى تتعلق بالسياسات العليا للدولة أو بالأمن القومى والتى لاينص الدستور أو القانون على نشرها فور صدورها أو إقرارها. وأجاز المشرع أن يتضمن هذا النظام

النص على منع نشر بعض هذه الوثائق لمدة لاتتجاوز خمسين عاما إذا ما اقتضت المصلحة العامة ذلك (المادة الأولى).[٨]

وحظرت المادة الثانية على من إطلع بحكم عمله أو مسئوليته أو حصل على وثائق أو مستندات غير منشورة من المشار إليها فى المادة الأولى أو على صور منها يقوم بنشرها أو بنشر محتواها كله أو بعضه إلا بتصريح خاص يصدر من مجلس الوزراء بناء على عرض الوزير المختص (المادة الثانى)، وجاءت المادة ٢ مكررا[٩] بحظر آخر على كل من إطلع بحكم عمله أو مسئوليته على معلومات لها صفة السرية تتعلق بالسياسات العليا للدولة أو الأمن القومى أن يقوم بنشرها أو إذاعتها إذا كان من شأن ذلك الإضرار بأمن البلاد أو بمركزها الحزبى أو السياسى أو الدبلوماسى أو الإقتصادى سواء أكانت هذه المعلومات عن وقائع باشرها هو أو غيره ممن قاموا بأعباء السلطة العامة أو الصفة النيابية العامة أو وصلت الى علمه بحكم عمله فيما تقدم، ذلك مالم تمض عشرون سنة على حدوث ما أذيع أو نشر إلا بتصريح خاص يصدر من مجلس الوزراء بناء على عرض الوزير المختص.

وننوه بنص المادة الأولى من القانون رقم ١٤ لسنة ١٩٦٧ المعدلة بالقانون رقم ٣١٣ لسنة ١٩٥٦ والذى حظر نشر أو إذاعة أية معلومات أو أخبار عن القوات المسلحة وتشكيلاتها وتحركاتها وعتادها وأفرادها وبصفة عامة كل مايتعلق بالنواحى العسكرية والإستراتيجية بأى طريق من طرق النشر أو الإذاعة إلا بعد الحصول على موافقة كتابية من مدير إدارة المخابرات الحربية أو من يقوم مقامه فى حالة غيابه سواء بالنسبة لمؤلف أو واضع المادة المنشورة أو المذاعة أو بالنسبة للمسئول عن نشرها أو إذاعتها.[١٠]

(د) أمن الدولة وقانون الإحصاء والتعداد:

صدر قرار بقانون رقم ٣٥ لسنة ١٩٦٠ فى شأن الإحصاء والتعداد فارضا قيودا صارمة على البيانات الفردية التى تتعلق بأى إحصاء أو تعداد وخلع عليها وصف السرية وحرم إطلاع أى فرد أو هيئة عامة أو خاصة عليها أو إبلاغه شيئا منها، كما حظر استخدامها لغير الأغراض الإحصائية أو نشر ماتعلق منها بالأفراد إلا بمقتضى إذن مكتوب من ذوى الشأن.[١١]

وحظر رئيس الجمهورية بقراره رقم ٢٩١٥ لسنة ١٩٦٤ بإنشاء وتنظيم الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء على أية وزارة أو هيئة أو جهة أو أى أفراد فى الحكومة أو القطاع العام أو القطاع الخاص النشر بأى وسيلة من وسائل النشر والإعلام لأى مطبوعات أو نتائج أو بيانات أو معلومات إحصائية إلا من واقع إحصاءات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء وأجاز نشر الإحصاءات غير المقررة ضمن برنامج الجهاز بموافقة الجهاز نفسه (مادة ١٠)[١٢]

ومفاد ذلك ضرورة توخى الحذر عند التعامل فى مثل هذه البيانات لتفادى الوقوع تحت طائلة هذا القانون الذى يعاقب بالحبس مدة لاتقل عن شهر ولاتزيد على ستة أشهر وبغرامة لاتقل عن مائة جنيه ولاتتجاوز خمسمائة جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين كل من يخالف هذا الحظر. وسحب المشرع هذا الجزاء على كل من حصل بطريقة الغش أو التهديد أو الإيهام بأية وسيلة أخرى على بيانات أو معلومات سرية بشأن الإحصاءات أو التعدادات أو شرع فى ذلك وكل من نشر إحصاءات أو تعدادات أو نتائج إستفتاء غير صحيحة مع علمه بذلك، وكذلك كل من أدلى ببيانات غير صحيحة مع علمه بذلك.[١٣]

(٢) المشروعية ومبدأ سرية الإدارة:

كان يسود أوربا الغربية مبدأ سرية الإدارة ومفاده عدم جواز إطلاع الآخرين على المعلومات الإدارية إلا فى أضيق الحدود بإعتبار أن الإدارة حفيظة على المعلومات. ومع مرور الوقت انقلب المبدأ وصار الأصل الإباحة والاستثناء هو الحظر إستنادا إلى أن المعلومة الإدارية عبارة عن جزء من النسيج الديمقراطى وسلعة تقبل الترويج.[١٤] فبدأ الإتجاه الفرنسى نحو إباحة الإطلاع على المعلومات الإدارية كقاعدة عامة بعد إنتهاء الحرب العالمية الثانية وبروز الغلاقة بين المعلومات والديمقراطية، وقد ظهر هذا الإتجاه بصدور قانون ١٧ من يوليو سنة ١٩٨٧ الذى تبنى فيه المشرع مبدأ حرية الإطلاع على المعلومات الإدارية مالم يوجد حظر بنص خاص، إستكمل المشرع الفرنسى منهاجه التحررى الوطنى.[١٥] وبذلك تأكد إنضمام فرنسا إلى الإتجاه العالمى التحررى فى هذا الصدد.[١٦]

ولاشك فى جدارة هذا الاتجاه بالتأييد على أساس أن رقى الإدارة وطورها يقاس بمدى شفافيتها أى مدى سلطان الأفراد فى الإطلاع على أعمالها، وإن كان المنطق يقتضى الموازنة

بين صالح الإدارة العامة فى سرية المعلومات وبين حرية نشر المعلومات على أن يكون الفيصل فى تحديد ذلك هو المصلحة العامة وحدها.(١٧)

ولم يقرر المشرع فى مصر حتى الآن قاعدة عامة يكون للأفراد بمقتضاها الحق فى الإطلاع على المستندات الإدارية، ويوجد أكثر من تطبيق فى التشريعات المصرية للإلتزام بالكتمان الذى يقع على عاتق كل موظف ويلقى عليه إلتزام بالإمتناع عن إفشاء معلومات للغير والامتناع عن تمكين الغير من الإطلاع أو الحصول على صور من المستندات الإدارية،(١٨) إلى جوار الإلتزام بالسرية الذى يثقل كاهل كل أمين على الأسرار بحكم وظيفته مثل الأطباء والجراحين والصيادلة والقوابل (مادة ٣١٠ من قانون العقوبات) والمحامون والقضاة وموظفو الضرائب والبريد والبنوك.(١٩) ويعتبر موظف تشغيل الحاسب إذا ما اندرج تحت مسمى الأمين على الأسرار على هذا النحو أمينا على الأسرار ويجرى عليه مايجرى عليهم.(٢٠)

على أية حال فإن مايعنينا فى هذا المقام هو ضرورة إحترام أى حظر تشريعى يلقى على عاتق الموظف أو الأمين على الأسرار إلتزاما بالكتمان أو السرية، سواء أكان هذا السر من أسرار المهن الحرة أو الوظيفة العامة أو الدولة.

(٣) المشروعية والحياة الخاصة:(٢١)

إذا كان الأصل و التمسك بالمقولة الشهيرة وهى أن «بيتى هو قلعتى» My home is my castle(٢٢) وهى المقولة التى كانت سائدة فى القرن التاسع عشر ومطلع القرن الحالى، فلم يعد ممكنا -للأسف- التمسك بها فى عالم تسوده الحاسبات.(٢٣)

ومن هذا المنطق تبدو الحاجة ماسة إلى تهذيب دور الأخير، إن لم يكن تحجيمه، فى التعامل مع المعلومات المرتبطة بالحياة الخاصة(٢٤) إلا بإذن كتابى صريح من الفرد الذى تتعلق المعلومة به شخصيا وتجد هذه النتيجة سندا لها فى حتمية صون الحياة الشخصية والعائلية للإنسان بعيدا عن الإنكشاف أو المفاجأة من الآخرين بغير رضاء.(٢٥)

من هذا المنطلق تعالت الأصوات المطالبة بتحقيق التوازن بين حماية البيانات وإحترام الحياة الخاصة وحظر القرصنة(٢٦) ويجدر التنويه فى هذا المقام بإتفاقية مجلس أوربا الموقعة

فى ١٧ من سبتمبر سنة ١٩٨٠ بشأن حماية الأشخاص ضد المعالجة الآلية للبيانات ذات الطابع الشخصى والتى دخلت حيز النفاذ بعد تمام تصديق خمس دول عليها وهى[٢٧] السويد (عام ١٩٨٢)، وفرنسا (عام ١٩٨٣) وأسبانيا (عام ١٩٨٤) والنرويج (عام ١٩٨٤) وألمانيا الغربية (عام ١٩٨٥).[٢٨]

ونستخلص من جماع النصوص السائدة فى فرنسا[٢٩] أن للشخص الطبيعى، دون المعنوى، الحق فى الاطلاع على كل مايخصه من معلومات، كما أن من حقه تصحيحها حتى لايتم تداول معلومات تخصه لانصيب لها من الحقيقة.[٣٠] وننوه مع الأستاذ HUET[٣١] بأن القواعد العامة لاتأبى على الأشخاص المعنوية التمتع بحقى الاطلاع والتصحيح شريطة قيام الدليل على وجود ضرر يتهدد الشخص المعنوى مما يستوجب الوقف أو وقع على الشخص المعنوى بالفعل ويستوجب الجبر[٣٢] وبديهى أن إقامة الدليل على وجود هذا الضرر بنوعية ليست بالعسيرة فى مجال بنوك المعلومات التجارية الطابع والتى تستهدف جميع المعلومات بهدف إذاعتها إلى الغير.

ولا شك فى أن الإتجاه العالمى الحالى المؤيد لحق الإنسان فى حماية حياته الخاصة فى مواجهة المعلوماتية[٣٣] والتطور الهائل فى وسائل الإتصال السمعى والسمعى البصرى[٣٤] خير الأدلة على صدق مايقال من أنه «ليس بالخبز وحده يحيا الإنسان»، فالإنسان له، إلى جوار ذمته المالية التى توجد فيها حقوقه المالية، ذمة «أدبية» تستقر فيها حقوقه غير المالية أو حقوقه الشخصية[٣٥] وبديهى أن حماية هاتين الذمتين ضرورى لحماية الإنسان من خطر المعلوماتية الذى يتهدده (La menace informatique)[٣٦] مع ملاحظة أن هذه الحماية لايجب أن تنال من الأصل العام وهو حرية الحصول على أية معلومات عن أى شخص شريطة أن يكون ذلك بقدر معقول ومقبول.[٣٧]

ويمكن أن ننوه ببعض القواعد الدارجة فى فرنسا لحماية الأفراد من سلطان الحاسبات، أيا كان نوع هذه المعلومات أو أسلوب جمعها أو معالجتها أو الدعامة المثبتة عليها[٣٨] أهمها:

(١) تكريس لجنة وطنية للمعلوما والحريات Commission Nationale de L'information et de libertes لوضع مواصفات قياسية للمعالجة[٣٩] والإسترجاع ومراقبة

إحترام ماتضعه من مواصفات فى هذا الشأن، مع تخويلها الصلاحية فى إبلاغ السلطات العامة بأى إنتهاك يحدث فى هذا الصدد.[٤٠]

(٢) إلزام كل من يطلب معلومات إسمية أو يعالجها بأن يتخذ إزاء الأشخاص المعنية كل الإحتياطيات الضرورية ليحفظ سرية المعلومات وأن يحول بوجه خاص دون تحريفها أو إتلافها أو توصل أغيار غير مرخص لهم بمعرفتها أو الإطلاع عليها وإليها.[٤١]

(٣) منح الأفراد الحق فى رفع أسمائهم من دليل التليفون، فتدرج أرقام تليفوناتهم فى قائمة حمراء[٤٢] (Liste Rouge) أو تخويلهم الحق فى الإحتفاظ بأسمائهم فى الدليل مع حظر إستخدام أرقام تليفوناتهم من قبل الشركات التجارية التى تعرض بضائعها عليهم، وهنا تدرج أرقام تليفوناتهم فى قائمة برتقالية[٤٣] (Liste orange). وفى كل الأحوال تلتزم الشركات التجارية بإخطار من هم على قوائمها بذلك.[٤٤]

(٤) جريان العمل على عدم إمداد المتعاملين مع بنوك المعلومات القانونية الطابع بأسماء الخصوم فى الأحكام القضائية التى تقدمها اليهم لتفادى شبهة المساس بالحياة الخاصة.[٤٥]

(٥) إلزام القائمين على المعالجة المعلوماتية للبيانات والمعلومات بإعلام المتعاملين معهم بالوفاء بكل ما ألقاه القانون على عاتقهم من إلتزامات تضمن حماية الحياة الخاصة لهم فى مواجهة الحاسبات.[٤٦]

وإذا كان هذا هو الحال فى فرنسا،[٤٧] فان مصر ليس فيها تشريع خاص[٤٨] ينظم حماية الحياة الخاصة من مخاطر المعلوماتية،[٤٩] مع ذلك ففى التشريعات العامة نصوص متناثرة تستهدف حماية الحياة الخاصة بوجه عام مثل المادة ٣٠٩ مكرر من قانون العقوبات التى تخضع للعقاب كل من اعتدى على حرمة الحياة الخاصة للمواطن فى غير الأحوال المصرح بها قانونا أو بغير رضاء المجنى عليه، وقد حصرت هذه المادة أفعال الإعتداء فى أمرين وهما:[٥٠]

(أ) قيام الجانى باستراق السمع أو تسجيل أو نقل، عن طريق جهاز من الأجهزة أيا كان نوعه، محادثات جرت فى مكان خاص أو عن طريق التليفون.

(ب) قيام الجانى بالتقاط أو نقل صورة شخص من مكان خاص بجهاز من الأجهزة أيا كان نوعه.

وحددت المادة ٣٠٩ مكررا (أ) نطاق العقاب ليشمل كل من أذاع أو سهل إذاعة أو استعمل ولو فى غير علانية تسجيلا أو مستندا متحصلا عليه بإحدى الطرق الواردة فى المادة ٣٠٩ مكررا، أو كان ذلك بغير رضاء المجنى عليه، وأيضا كل من هدد بافشاء أمر من الأمور التى تم التحصل عليها باحدى هذه الطرق لحمل شخص على القيام بعمل أو الامتناع عنه.[٥١]

وورد أيضا مثل ذلك فى قوانين أخرى مثل سرية الحسابات بالبنوك[٥٢] بالنسبة للبيانات الخاصة بحسابات العملاء وودائعهم وأماناتهم وخزائنهم فى البنوك، وقانون الإحصاء والتعداد بشأن البيانات الفردية (المادة الرابعة)،[٥٣] وقانون الضرائب على الدخل فيما يخص البيانات الضريبية بملفات الممولين.[٥٤]

على أية حال، فإن الحاجة تبدو ماسة لإيجاد أداة أو وسيلة قانونية توفر ضمانات تقنية وقانونية للأفراد فى مواجهة الحاسبات،[٥٥] ليس فقط فى مجال تحرى صدق مايدخل فيها من بيانات ومعلومات أو الإلزام بالمراجعة والتصحيح والتحديث بما يتناسب مع الواقع، ولكن أيضا فيما يتعلق بتحديد نطاق الإطلاع على هذا كله فى أضيق الحدود مع تبصير القائمين على هذه البنوك بما لهم وماعليهم فى هذا الشأن.[٥٦]

(٤) المشروعية وحق المؤلف:

ينظم قانون حماية حق المؤلف رقم ٣٥٤ لسنة ١٩٢٤،[٥٧] المعدل بالقوانين الرقمية ١٤ لسنة ١٩٦٨،[٥٨] و ٣٤ لسنة ١٩٧٥،[٥٩] ٣٨ لسنة ١٩٩٢، ثم ٢٩ لسنة ١٩٩٤.[٦٠] كما تنطبق نصوص الاتفاقيات الدولية التى انضمت اليها مصر ونشر قرارها بالإنضمام فى الجريدة الرسمية إعمالا لنص المادة ١٥١ من الدستور المصرى الصادر عام ١٩٧١.[٦١] ومفاد ذلك أن يعد القانون الوطنى المصرى منسوخا باتفاقية برن لحماية المصنفات الأدبية والفنية (وثيقة باريس عام ١٩٧١) والتى إنضمت إليها مصر بالقرار الجمهورى رقم ٢٩١ لسنة ١٩٧٦،[٦٢] واتفاقية منتجى التسجيلات ضد النسخ غير المشروع لفونوجراماتهم (جنيف فى ٢٩ من أكتوبر سنة ١٩٧١) والتى إنضمت إليها مصر بالقرار الجمهورى رقم ٤٤٢ لسنة

١٩٧٧،[٦٣] واتفاقية حماية الدوائر المتكاملة (منتجات الغرض منها أداء وظيفة إليكترونية) (واشنطن فى ٢٦ من مايو سنة ١٩٨٩) والتى إنضمت إليها مصر بالقرار الجمهورى رقم ٢٦٨ لسنة ١٩٩٠.[٦٤]

وطبقا للقانون الوطنى ومالحقه من تعديلات بموجب قوانين وطنية أو إتفاقيات دولية إنضمت إليها مصر وصدقت عليها ونشرت نصوصها فى الجريدة الرسمية،[٦٥] يتعين على المنتج فى بنك المعلومات[٦٦] أن يحصل على إذن مكتوب مسبق من المؤلف فى حالتين وهما:

(١) تخزين أو استرجاع النص الكامل لمصنفات محمية.

(٢) تخزين أو إسترجاع ملخصات وافية (أى ملخصات تحل الباحث من الرجوع إلى الأصل) لمصنفات محمية.

على العكس، فلا يلتزم هذا المنتج بالحصول على مثل هذا الإذن فى حالتين وهما:

(١) تخزين أو استرجاع البيانات البيلوجرافية لمصنفات محمية.

(٢) تخزين أو استرجاع ملخصات غير وافية (أى ملخصات لاتحل الباحث من الرجوع إلى الأصل) لمصنفات محمية.

وننوه بأن المشرع المصرى استبعد من مجال حمايته بعض المصنفات مالم تكن مجموعاتها متميزة بسبب يرجع إلى الإبتكار أو الترتيب أو أى مجهود شخصى آخر يستحق الحماية، وهذه المصنفات هى:

(١) الوثائق الرسمية مثل نصوص القوانين والمراسيم واللوائح والإتفاقيات والأحكام القضائية.[٦٧]

(٢) المصنفات المركبة، وهى المجموعات التى تنتظم مصنفات عدة كمختارات الشعر والنثر والموسيقى وغيرها من المجموعات، وذلك مع عدم المساس بحقوق مؤلف كل مصنف.

(٣) مجموعات المصنفات التى آلت إلى الملك العام.

وجدير بالذكر أن الحقوق المالية على المصنفات تحمى كقاعدة عامة لمدة حياة مؤلفها وخمسين سنة تالية لوفاته، فإذا تعدد المؤلفين يبدأ احتساب مدة الحماية من تاريخ وفاة آخر المشتركين،[٦٨] وبالنسبة للمصنفات المجهلة التى تنشر غفلا من إسم مؤلفها أو مصنفات الإسم المستعار التى ينشرها مؤلفها تحت اسم مستعار[٦٩] فتحمى لمدة خمسين سنة تالية لتاريخ نشرها مالم يفصح المؤلف الحقيقى عن حقيقته، فتحسب المدة طبقا للقاعدة العامة. كذلك تحتسب مدة الحماية من تاريخ النشر بالنسبة للمصنفات الجماعية[٧٠] التى تنعقد حقوق المؤلف عليها للشخص المعنوى الذى قام بتوجيه العمل فيها وادارته ونشر تحت إسمه.[٧١] أما إذا كان من قام بذلك من الأشخاص الطبيعيين، فتحتسب مدة الحماية طبقا للقاعدة العامة، أى إعتبار من تاريخ وفاته.

ويلاحظ أن المنتج فى بنك المعلومات ليس من حقه المساس بالحقوق الأدبية على المصنفات المبتكرة ولو إنقض مدة حماية الحقوق المالية عليها، استنادا إلى أبدية الحقوق الأدبية الواردة فى قانون رقم ٣٥٤، وهى حق المؤلف فى تقرير نشر المصنف لأول مرة وتعيين طريقة هذه النشر (مادة ١/٥) والحق فى إدخال مايراه من تعديلات أو تحويرات على مصنفه (مادة ١/٧) والحق فى نسبة المصنف إلى المؤلف ودفع أى اعتداء على هذا الحق، والحق فى منع أى حذف أو تغيير فى المصنف (مادة ١/٩).[٧٢]

على أية حال يلتزم المنتج الحريص الذى يريد أن يتمتع بحماية القانون[٧٣] ويرغب عن الوقوع تحت طائلته بأن يحصل على إذن مكتوب مسبق من المؤلف أو من يخلفه إذا ما أراد الإستغلال المالى لمصنفات محمية سواء تمثل هذا الإستغلال فى التخزين أو الاسترجاع أو فيهما معا. وليس للمنتج أن يتجاهل الحصول على هذا الإذن إلا فى الحدود السابقة. وفى كل الأحوال ليس للمنتج أنى نال من الحقوق الأدبية للمؤلف على مصنفه ولو كان قد حصل على إذن مكتوب بذلك، لأن مثل هذا الإذن يقع باطلا طبقا لصريح نص القانون حيث يتعين أن يباشر المؤلف بنفسه -كقاعدة عامة- هذه الحقوق الأدبية. وعند موته ينتقل هذا الحق إلى خلفه.

فإذا احترم المنتج حقوق المؤلفين كان منطقيا الحديث عن حقه كمؤلف على ماقام به من تصنيف وترتيب وتنسيق واخراج للمادة الأولية التى استخدمها، ويحمى هذا الحق مدنيا

وجنائيا،[٧٤] باعتبار أن هذا العمل بمثابة مصنف فكرى مبتكر متمثل فى مجموعة لمختارات[٧٥] متميزة. ويرجع هذا التميز إلى ابتكارية الاختيار أو الترتيب أو أى مجهود شخصى آخر يستحق الحماية.[٧٦] فيعد «المصنف المختار» مصنف معلومات (oeuvre d'information)[٧٧] إن جاز التعبير، لذا يعتبر المكنز (Thésaurus) وما يحتويه ومايبسره من إستخدام سلسل لبنك المعلومات جزءا من مصنف البنك وتنسحب عليه حماية قانون حق المؤلف أيضا،[٧٨] شأنه فى ذلك شأن الكشاف (Index)[٧٩] وقاعدة البيانات،[٨٠] فكل منها يشكل مصنفا فكريا معقودة أبوته للبنك، ويعد بمثابة قيمة مضافة مستندية (Plus-value documentaire) أو قيمة مضافة للمعلومات (Une valeur ajoutée information-nel).[٨١]

(٥) المشروعية وإحتكار الإتصالات السمعية البصرية والبريدية:

تحتكر دول كثيرة عملية الاتصالات بصورها المتعددة السمعية والسمعية البصرية والبصرية والبريدية،[٨٢] ويثور التساؤل[٨٣] حول أهمية هذه المسألة بالنسبة للمنتج المعلوماتى فى مجال بنوك المعلومات. وتحتاج الإجابة عن هذا التساؤل إلى استعراض ملامح النظام الاحتكارى فى مصر وقبلتها التشريعية فرنسا:

(أ) الوضع فى فرنسا:[٨٤]

تدرجت فرنسا فى هذا الصدد فبعد أن أكدت تشريعاتها المختلفة على إحتكار الدولة للبث الإذاعى فى القوانين المتعاقبة التى صدرت فى الأعوام ١٩٤٥، ١٩٥٩، ١٩٧٢، ١٩٧٤،[٨٥] أراد لها مشروعها أن تلحق بقطار التطور السريع، فأصدر قانون عام ١٩٨٢ الذى أخذ لأول مرة بمبدأ حرية الاتصالات السمعية والبصرية،[٨٦] ودعم هذا المبدأ فى قانون عام ١٩٨٩[٨٧] ليعبر عن المستقبل المأمول لخدمات الاتصالات[٨٨] فى مائة وعشرة مادة[٨٩] وذلك بعد خمسين ساعة من المناقشات الساخنة داخل البرلمان وبأغلبية ١٩٥ صوتا ومعارضة ٩١ من الحزبين الاشتراكى والشيوعى وامتناع ١٥،[٩٠] وبذلك استجاب البرلمان إلى الدعوة التى وجهت إليه لمواجهة مشكلات المستقبل الناشئة عن الإذاعة حتى لاتترك السفينة تسير على غير هدى بدون خريطة أو بوصلة[٩١] رغم الحاجة الماسة للتعاون الوطنى والدولى فى هذا

الصدد[٩٢] والمخاطر التى يتعرض لها استعمال الأسلوب السلكى (أو الكابلى)،[٩٣] وحتمية الجمع بين القطاعين العام والخاص فى مجال الاتصالات السمعية والبصرية.[٩٤]

وقد تأكدت رغبة المشرع الفرنسى الصادقة فى تحرير نظام البث الاذاعى بصدور قانون جديد فى ٣٠ من سبتمبر سنة ١٩٨٦،[٩٥] سالف الذكر، ثم بالقانون الصادر فى ١٧ من يناير سنة ١٩٨٩،[٩٦] والذى أطلق حرية البث وحرية التلقى،[٩٧] ومن بعده القانون ٥٦٨/٩٢ بشأن تنظيم المرفق العام للبريد والإتصالات عن بعد ثم القانون رقم ١١٧٠ فى ٢٩ من ديسمبر سنة ١٩٩٠ بشأن تنظيم الإتصالات عن بعد. وبذلك تداعت حجج أنصار الإحتكار التى تمثلت أساسا فى كون الاحتكار يضمن الجودة،[٩٨] ويكفل حرية التعبير وان اطلاق الحرية إذا ما تم لن يكون إلا نظريا لعدم وجود مكان على الموجات لأى قادم جديد. وجدير بالذكر أن هذه الحجج جميعا كانت وراء اجماع القوى السياسية والرأى العام فى فرنسا على إحتكار الدولة للبث الإذاعى هو الحل الأمثل المتاح وهو ماتغير الآن تماما. وحيث أصبحت فرنسا ترى فى إلغاء الإحتكار ضمانة لوجود مرفق عام ذى نوعية متميزة، وإن كان هذا الالغاء لم يتم بغير ضمانات عادلة.[٩٩]

أما بالنسبة لخدمات البريد[١٠٠] فقد احتكرتها فرنسا – كدولة – منذ أن أنشأ لويس الحادى عشر أقدم إدارات الدولة، وهى الإدارة البريدية (Postes Aux Lettres) ونظمها بقرار صدر فى ١٦ من يونية سنة ١٨٠١، واستمر الإحتكار بموجب القانون الصادر فى ٦ من أبريل سنة ١٩٧٨ ثم أفل عهد الإحتكار البريدى أيضا على إثر صدور القانون الشامل المنظم لوسائل الإتصال ككل بما فيها البريد الصادر عام ١٩٩٢ سالف الذكر، والذى جعل هيئة البريد من أشخاص القانون العام ومنحها الشخصية الإعتبارية، حيث منح هذا القانون للدولة سلطة الرقابة، دون الإدارة، على هيئة البريد وإن كانت مازالت الأخيرة محل محاباة فيما يتعلق بالخدمات التى تقدمها منفردة دون منافسة حيث لاتنعقد مسئوليتها إلا عن الخطأ الجسيم،[١٠١] أما فيما عدا هذا من خدمات لها فيها منافس أو أكثر فالأمر يرجع إلى القواعد العامة التى تأبى التمييز فى المسئولية بين من يؤدون نفس الخدمة.

على أية حال فقد بدأ البريد «التقليدى» يتخلى عن مكانته لصالح شبكات الإتصال حيث نشأ نظام البريد الإلكترونى، وهو مايبشر بأفول وشيك لعصر نقل الدعامات المادية المحملة بالمعلومات، ولو كانت فى شكل شرائط ممغنطة، عبر البريد فى شكله التقليدى.

(ب) الوضع فى مصر:

ينظم البث الإذاعى بشقيه المسموع والمرئى[١٠٢] القانون رقم ١٣ لسنة ١٩٧٩[١٠٣] المعدل بالقانون رقم ٢٢٣ لسنة ١٩٨٩[١٠٤] وتنص المادة الأولى من القانون الأخير على إنشاء هيئة قومية تسمى إتحاد الإذاعة والتلفزيون، تكون لها الشخصية الإعتبارية، مركزها مدينة القاهرة «تختص دون غيرها بشئون الإذاعة المسموعة المرئية، ولها وحدها إنشاء وتملك محطات البث الإذاعى المسموع والمرئى فى جمهورية مصر العربية. وتتولى.. دون غيرها.. الإشراف والرقابة على المواد المسموعة والمرئية التى تبثها أجهزتها وتخضع لرقابتها كل ماتنتجه الشركات المملوكة لها». وجعل القانون للهيئة الحق فى أن «تضع القواعد المنظمة لهذه الرقابة.

وقد أورد المشرع فى المادة الثالثة من قانون رقم ١٣ لسنة ١٩٨٩ فى شأن إتحاد الإذاعة والتلفزيون أمثلة لسلطات الإتحاد بعد أن وضع قاعدة عامة بمقتضاها يثبت الحق للإتحاد فى أن يتعاقد وأن يجرى جميع التصرفات والأعمال المحققة لأغراضه دون التقيد بالنظم والأوضاع الحكومية، وفتح الطريق أمام الإتحاد للقيام بوجه خاص بمهام أربعة تعنينا فى هذا المقام، وهى: الأولى: تأسيس شركات مساهمة بمفرده أو مع شركاء آخرين فى المجالات المتصلة بأغراضه.

الثانية: شراء الشركات أو إدماجها فيه والدخول فى مشروعات مشتركة مع الجهات التى تزاول أعمالا شبيهة بأعماله، أو التى قد تعاون على تحقيق أغراضه سواء فى جمهورية مصر العربية أو خارجها.

الثالثة: استثمار أموال الإتحاد فى الأوجه التى تتفق مع أغراضه.

الرابعة: التعاقد مع وكالات وشركات الأنباء العالمية.

ونص المشرع على تولى وزير الإعلام الإشراف على إتحاد الإذاعة والتلفزيون ومتابعة تنفيذه للأهداف والخدمات القومية، والمهام الأخرى المنصوص عليها فى هذا القانون، بما يكفل ربط هذه الأهداف والخدمات بالسياسة العليا، والأهداف القومية والسلام الإجتماعى والوحدة الوطنية، والخطة الإعلامية للدولة. كما نص على أن يكون للإتحاد مجلس للأمناء يعين له بقرار جمهورية رئيسا بناء على اقتراح رئيس مجلس الوزراء، ويختص المجلس[١٠٥]

بوضع السياسات العامة لعمل الإتحاد واعتماد الخطط الرئيسية المتعلقة بتنفيذها ومتابعة تقييم أجهزة الإتحاد لمهامها.

يتضح مما تقدم أن الإحتكار المعقود لإتحاد الإذاعة والتلفزيون يحرم أى محطة للبث الإذاعى المسموع أو المرئى من الوجود فى جمهورية مصر العربية إلا إذا دخلت شريكة مع الإتحاد. كما أن قبضة السلطة التنفيذية على مجلس الأمناء الذى يدير شئون الاتحاد «محكمة» – طبقا للقانون بهدف ضمان ولائه.(١٠٦)

هوامش الفصل الثانى

١- أنظر فى تفصيل ماتقدم مؤلفنا: عقود خدمات المعلومات، القاهرة، عام ١٩٩٤ . يعتبر عقد خدمات المعلومات مثل عقد توزيع المنتجات فى هذا الشأن: J. HUET, Product, liability in the information field, Internatonal Contracts for sole information services, The dossier of I.I.B.L.R./ ICC Institute, 1995, p. 160، وانظر نص ميثاق الشرف الإذاعى الذى صدر به قرار مجلس أمناء اتحاد الإذاعة والتليفزيون رقم ٢٦٩ فى ١٠ من نوفمبر سنة ١٩٨٢ : الاستاذ حسن الشامى، وسائل الإتصال وتكنولوجيا العصر، المكتبة الثقافية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، عام ١٩٩٢، ص ص ٢٦١:٢٦٦ .

٢- ننوه بأن هذا التقسيم لم يعد له محل بعد أن أفل نجم الإتحاد السوفيتى وتوابعه فى أوربا الشرقية وتكاد الصين أن تكون الممثل الوحيد للعالم الثانى الشيوعى، والأولى الحديث عن عالم أول يضم بلاد الاقتصاد الحر وعالم ثان يشمل بلاد الاقتصاد التابع المتخلف. ويجدر بالذكر أن سقوط الاتحاد السوفيتى كان متوقعا لأنه يضم دولا متباينة عرقيا تسعى كل منها إلى الإستقلال، أما الصين فإن سقوطها فى نظرنا سيقع بسبب حزام الرخاء المكون من سنغافورة وكوريا وتايوان وهونج كونج وهى البلاد الملقبة بالنمور الأربعة والذين ستنضم اليهم تدريجيا ماليزيا وتايلاند وأندونيسيا فى وقت قريب (هذه المعلومات متحصلة من حوار تم بين مؤلف هذا الكتاب والأستاذ الدكتور عبد الودود يحى، القاهرة فى ٨ نوفمبر سنة ١٩٩١) ويوجد صدى لهذه المعلومات أيضا فى مؤلفنا المدخل لدراسة القانون فى ضوء آراء الفقه وأحكام القضاء (الطبعة الأولى عام ١٩٩٠) ص ٩٧، وفى القسم الثانى الذى وضعناه فى كتاب مشترك نوهنا تحت عنوان المدخل للدراسات القانونية (نظرية القانون) القاهرة عام ١٩٩١ ص ٢٩٨ هامش رقم ٩٦ ومابعدهما حيث بشرنا فى هذين الكتابين بسقوط الإتحاد السوفيتى ومعه رئيسه ميخائيل جورباتشوف ونوهنا بأن بقاء الصين الشيوعية لن يكون طويلا وقد أكدنا على ذلك فى الطبعة الثانية من كتابنا المدخل لدراسة القانون فى ضوء آراء الفقه وأحكام القضاء، عام ١٩٩٣، فى الهامشين الرقميين ٩٦ و٩٧ ص ٣٥١:٣٥٢ .

٣- نضرب لذلك مثلا بما يلى: السعى لدى دولة أجنبية أو التخابر معها أو مع أحد ممن يعملون لمصلحتها للقيام بأعمال عدائية ضد مصر (مادة ٧٧ ب)، السعى لدى دولة أجنبية معادية أو التخابر معها أو مع أحد ممن يعملون لمصلحتها لمعاونتها فى عمليات الحربية أو الإضرار بالعمليات الحربية للدولة المصرية (مادة ٧٧ جـ)، والسعى لدى دولة أجنبية أو أحد ممن يعملون لمصلحتها أو التخابر معها أو معه وكان من شأن ذلك الإضرار بمركز مصر الحربى أو السياسى أو الدبلوماسى أو الإقتصادى (مادة ٧٧ د/١)، وخدمة العدو بنقل أخبار إليه أو العمل لديه مرشدا (مادة ٧٨ جـ)، خدمة العدو للحصول على منفعة أو فائدة أو وعد بها يستوى فى ذلك لنفس من خدم أو لشخص عينه، أو أن يكون ذلك بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، أو أن تكون المنفعة أو الفائدة مادية أو غير مادية (مادة ٧٨ د)، تسليم دولة أجنبية أو أحد ممن يعملون لمصلحتها سرا من أسرار الدفاع عن البلاد أو إفشائه اليها أو إليه بأية صورة على أى وجه

وبأية وسيلة، أو لأحد من طريقه إلى الحصول على سر من هذه الأسرار بقصد تسليمه أو إفشائه لدولة أجنبية أو لأحد من يعملون لمصلحتها (مادة ٨٠)، والحصول بأية وسيلة غير مشروعة على سر من أسرار الدفاع عن البلاد دون قصد تسليمه أو إفشائه لدولة أجنبية أو لأحد ممن يعملون لمصلحتها، أو الإذاعة بأية طريقة لسر من أسرار الدفاع عن البلاد أو تسليمه أو إذاعته (مادة ٨٠ أ)، الإذاعة عمدا فى زمن الحرب لأخبار أو بيانات أو إشاعة كاذبة أو مغرضة أو العمد إلى دعاية مثيرة وكان من شأن ذلك كله إلحاق الضرر بالاستعدادات الحربية للدفاع عن البلاد أو بالعمليات الحربية للقوات المسلحة أو إثارة النزاع بين الناس أو إضعاف الجلد فى الأمة (مادة ٨٠ جـ)، والإذاعة عمدا فى الخارج لأخبار أو بيانات أو إشاعات كاذبة أو مغرضة حول الأوضاع الداخلية للبلاد وكان من شأن ذلك إضعاف الثقة المالية بالدولة وهيبتها واعتبارها أو باشر بأية طريقة كانت نشاطا من شأنه الإضرار بالمصالح القومية للبلاد (مادة ٨٠ د) والإذاعة عمدا فى الداخل لأخبار أو بيانات أو إشاعات كاذبة أو مغرضة أو بث دعايات مثيرة إذا كان من شأن ذلك تكدير الأمن العام أو إلقاء الرعب بين الناس أو إلحاق الضرر بالمصلحة العامة (مادة ١٠٢ مكررا) وكل من سلم لدولة أجنبية أو لأحد ممن يعملون لمصلحتها بأية صورة وعلى أى وجه وبأية وسيلة أخبارا أو معلومات أو أشياء أو مكاتبات أو وثائق أو خرائط أو رسوم أو صور أو غير ذلك مما يكون خاصا بالمصلحة الحكومية أو الهيئات الهامة والمؤسسات ذات النفع وصدر أمر من الجهة المختصة بحظر نشره أو إذاعته (مادة ٨٠ و).

٤- قرار رئيس الجمهورية بقانون رقم ١٠٠ لسنة ١٩٧١ بإصدار قانون المخابرات العامة (الجريدة الرسمية، العدد ٤٥ (تابع) فى ١١ من نوفمبر لسنة ١٩٧١) المعدل بالقوانين أرقام ٩٦ لسنة ١٩٧٥ (الجريدة الرسمية، العدد ٣٥ مكرر (ب) مشار إليه فقط وغير منشور!) و١٠٥ لسنة ١٩٧٦ (الجريدة الرسمية، العدد ٣٧ تابع فى ٩ من سبتمبر سنة ١٩٧٦)، و٥٤ لسنة ١٩٧٨ بتعديل جداول مرتبات الكادرات الخاصة (الجريدة الرسمية، العدد ٣٢ تابع فى ١٠ من أغسطس سنة ١٩٧٨) و١٤٣ لسنة ١٩٨٠ بتعديل بعض أحكام القانون رقم ٥٤ لسنة ١٩٧٨ بتعديل جداول مرتبات الكادرات الخاصة (الجريدة الرسمية، العدد ٢٨ مكرر (أ) فى ٢٨ من أكتوبر سنة ١٩٨٠)، (وقرار رئيس الجمهورية بقانون رقم ٢١١ لسنة ١٩٨٠) (الجريدة الرسمية، العدد ٤٣ مكرر (أ) فى ٢٨ من أكتوبر سنة ١٩٨٠)، وأخيرا القانون رقم ١ لسنة ١٩٨٩ (الجريدة الرسمية، العدد الثانى، ١٢ من يناير سنة ١٩٨٩).

٥- قررت المحكمة العليا فى ٢٠ من نوفمبر سنة ١٩٧٦ طلب تفسير رقم ٢ لسنة ٧ ق عليا مقدم من المستشار وزير العدل بناء على طلب من رئيس المخابرات العامة) «إن الحفاظ على سلامة الدولة وأمنها من جهة الداخل يدخل فى الاختصاص الأصيل للمخابرات العامة» (الجريدة الرسمية، العدد ٥٠ فى ٩ من ديسمبر سنة ١٩٧٦ ص ١١٢٠).

٦- يرى البعض بحق أنه كان من الأوفق أن تكون هذه المادة ضمن فقرات المادة ٨٥ من قانون العقوبات وألا يتضمنها نص مستقل على النحو الذى اتبعه المشرع وذلك حرصا على تسهيل إلمام الشخص العادى بما لايعتبر من أسرار الدفاع، وسعيا إلى حسن الصياغة التشريعية وتحقيقا لإكتمال البنيان القانونى على نحو يتسق والذوق التشريعى: الأستاذ مجدى محمود محب حافظ، الحماية الجنائية لأسرار الدولة: دراسة

تحليلية تطبيقية لجرائم الخيانة والتجسس فى التشريع المصرى والمقارن، رسالة دكتوراة قدمت الى كلية حقوق القاهرة مطبوعة بالقاهرة عام ١٩٩١ ص ٦٠٥ (وينادى سيادته بتشريع ينظم الحق فى الحصول على لامعلومات: ص ٥٩٨).

٧- الجريدة الرسمية، العدد ٣٩ فى ٢٥ سبتمبر ١٩٧٥ ص ٩٢٦.

٨- استثنى المشرع من أحكام هذا القانون نشر أو إذاعة أو إفشاء أية أخبار أو معلومات أو بيانات أو وثائق تتعلق بالمخابرات العامة، سواء كان ذلك فى صورة مذكرات أو مصنفات أدبية أو فنية أو على أى صورة أو بأية وسيلة كانت إلا بعد الحصول مقدما على إذن كتابى من رئيس المخابرات العامة، ومد المشرع نطاق هذا الحظر إلى مؤلف أو واضع أو طابع أو موزع أو عارض المادة المنشورة أو المذاعة وعلى المسئول عن نشرها أو إذاعتها (مادة ٧٠ مكررا من قانون المخابرات العامة).

٩- مضافة بالقانون رقم ٢٢ لسنة ١٩٨٣ (الجريدة الرسمية، العدد ١٨ مكررا فى ٧ من مايو سنة ١٩٨٣).

١٠- الجريدة الرسمية، ١١ من مايو سنة ١٩٦٨، العدد رقم ٦٠.

١١- الجريدة الرسمية، العدد ٤٢ فى ١٨ من فبراير سنة ١٩٦٠.

١٢- الجريدة الرسمية، العدد ٢٩٩ فى ٧ أكتوبر سنة ١٩٦٤.

١٣- المادة (٤) المعدلة بالقانون رقم ٢٨ لسنة ١٩٨٢، الجريدة الرسمية، العدد ١٥ فى ١٥ من أبريل سنة ١٩٨٢.

١٤- أنظر فى ذلك: BURKERT, Legal basis for selling information to the public sector, The dossier of H.B.L.P./ICC Institute, 1990., 68 and p. 71.

١٥- Patrick AUDEBERT, Accé aux documents et aux données: la liberté d'acces aux documents administratifs, DOCUMENTALISTE, Vol.. 22. No. 2 Mars-Avril 1985, pp. 61 L 64.

١٦- أنظر بوجه عام فى تطور قانون حرية الإعلام فى الولايات المتحدة الأمريكية:

U.S.A., The freedom of information Act in the electronic Age: Part 1, (Government Report), ICLA, Vol. 3, No. 5, February 1989, p. 14 and F. وأنظر فى شرح القانون الفيدرالى المنظم للإطلاع على المعلومات الإدارية الحكومية فى الولايات المتحدة الأمريكية: D. JACOBY, Recent Developments in U.S. Federal Freedom of information laws, 1990, 14, ILP, p. 84 and F. وأنظر أيضا فى شرح النظام الكندى الذى يضع ضمانات للإطلاع على المعلومات الإدارية الحكومية تتمثل أساسا فى تعيين مفوض إعلامى (Information commisioner) للتحقيق فى شكوى المواطنين الذين رفض طلبهم للإطلاع على هذه المعلومات والحق فى إستثناء القرار الصادر فى هذا الشأن أمام المحكمة الفيدرالية الكندية. وقد كفل المشرع الكندى هذا الحق للمواطنين ثم للمهاجرين المقيمين ثم للمقيمين فى كندا بوجه عام ثم لكل الموجودين فى كندا دون قيود:

Paul B. TETRO, Freedom of information in Canada: An undiscovered resource. (1990) ILP, p. 80 and F، وأنظر فى الطابع المتحفظ للقضاء الإنجليزى إزاء المعلومات الحكومية والقيود الزمنية التى يفرضها على المعلومات بحيث لايمكن الإطلاع عليها إلا بعد إنقضاء مدة زمنية معينة تتراوح بين ٥٠ : ٣٠ سنة:

David GOLDBERG, Freedom of information, Law and the public interest, ILP, 1990/15, p. 187.

١٧- حافظ، الحماية الجنائية لأسرار الدولة، المرجع السابق، ص ١٣٤.

١٨- وينوه البعض بأن مسمى هذا الإلتزام هو الثابت فى المتن وإن عبر عنه المشرع خطأ بمصطلح واجب السرية ومثال ذلك المواد ١/٧٧ أن قانون العاملين المدنيين بالدولة رقم ٤٧ لسنة ١٩٧٨ (الجريدة الرسمية، ٢٠ من يوليو سنة ١٩٧٨، العدد ٢٩ تابع (ب) وقد عدل هذا القانون عدة مرات بالقوانين أرقام ١٠٨ لسنة ١٩٨١، و١١٤ لسنة ١٩٨١، ١١٧ لسنة ١٩٨٢، و ٣١ لسنة ١٩٨٣، و ١١١ لسنة ١٩٨٣، ١١٥ لسنة ١٩٨٣ : أنظر فى تفصيل ذلك د. غنام محمد غنام، الحماية الجنائية لأسرار الأفراد لدى الموظف العام، دارالنهضة العربية، عام ١٩٨٨، ص ٧ وخصوصا تنويه سيادته بأن الالتزام بالسر الوظيفى يختلف عن الإلتزام بالتحفظ (obligation de réserve) الذى بمقتضا بمتنع الموظف عن إبداء آرائه بشكل صريح حيال بعض الموضوعات ومنها سلوك رؤسائه فى العمل وطريقة سير الموقف أمام الغير (نفس المرجع السابق ص ٩) وأنظر أيضا: د. فتحى فكرى، قيود تعبير الموظف عن آرائه فى الصحف، دار النهضة العربية، القاهرة عام ١٩٨٩، ص ص ٨١: ٨٠.

١٩- أنظر فى تفصيل ذلك د. أحمد كامل سلامة، الحماية الجنائية لأسرار المهنة، دار النهضة العربية، القاهرة عام ١٩٨٨، رقم ١٠٥ ص ٢٠٦ ومابعدها.

٢٠- د. غنام، الحماية الجنائية لأسرار الأفراد لدى الموظف العام، المرجع السابق، ص ١١.

٢١- فكرة الحياة الخاصة هى مزج لمجموعة إعتبارات أخلاقية أو إجتماعية أو سياسية أو اقتصادية أو ايدولوجية، وهى تتأبى لذلك على التحديد بصورة قاطعة، وتتباين وتتغاير عبر الأزمنة والأمكنة، وتعقد للقضاء أمر تحديدها بالنظر إلى مجموعة إعتبارات موضوعية وشخصية: د. ممدوح خليل بحر، حماية الحياة الخاصة من القانون الجنائى (دراسة مقارنة)، دار النهضة العربية، عام ١٩٨٣، رقم ١٢٢ ص ٢٠٧.

٢٢- د. مبدر الويس، أثر التطور التكنولوجى على الحريات العامة، الناشر/ منشأة المعارف بالاسكندرية عام ١٩٨٣ هامش رقم (٤) ص هـ.

٢٣- أنظر فى التنويه بخطوة الحاسبات التى تحول مجتمعنا إلى عالم شفاف ترقد عارية فيه بيوتنا ومعاملاتنا المالية واجتماعاتنا العقلية والبدنية لأى مشاهد عابر: الويس، المرجع السابق، ص د، وأنظر فى نفس المعنى بوجه عام الأستاذ الدكتور حسنى الجندى، ضمانات حرمة الحياة الخاصة فى الإسلام، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى، سنة ١٩٩٣، ص ٤٦.

٢٤- ولايجوز الخلط بين الحق فى السرية والحق فى الخصوصية: فالخصوصية مرحلة وسطى بين السرية والعلانية، فإذا كان المشرع يحمى الحق فى الخصوصية فهو يحمى الحق فى السرية من باب أولى، فالسر هو مالايعرفه إلا صاحبه أو أمينه، أما الخصوصى فهو مالاينشر أى مالا يعتبر علنا مكشوفا للكافة حتى ولو لم يكن كتمانه قد وصل حد السر: أنظر فى تفصيل ذلك كله المرجع القيم للأستاذ الدكتور حسام الدين كامل الأهوانى، الحق فى احترام الحياة الخاصة: الحق فى الخصوصية (دراسة مقارنة) دار النهضة العربية، عام ١٩٧٨، رقم ١٧٩ ص ٢٥٤.

٢٥- الأستاذ الدكتور حسنى الجندى، ضمانات حرمة الحياة الخاصة فى الإسلام: سابق الاشارة إليه، ص ٤٦.

٢٦- أنظر القرار الأوربى فى هذا الشأن:

M. Peret BLUME, Credit reporting and data protection: Efficiency versus privacy, The international computer law (U.S.A), Vol. 1, No, 8, July 1993, p. 12.

٢٧- أنظر فى بيان ذلك:

M. VIVANT et A. LUCAS. Droint de l'informatioque. Informatique Télématique et Rseau, Lamy, 1993, p. 35.

٢٨- أنظر فى شرح القانون الفرنسى الصادر فى ٦ من يناير سنة ١٩٧٨ فى هذا الصدد:

Hervert. MAISL, La maitrise d'une interdependance: commentaire de la loi du 6 Janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libértes. J. C.P. 1978. I. 2891, La modification du droit sous l'influence de l'informatique: Aspects de droit public. Op. Cit.. No. 35 et s.

٢٩- صدرت عن اللجنة الوزارية الأوربية التى إجتمعت فى ٢٥ من أكتوبر سنة ١٩٨٥ (إجتماع ممثلى الوزراء رقم ٣٨٩ فى ٢٥ أكتوبر سنة ١٩٨٥) توصية رقم (R "85" 20) بشأن حماية البيانات ذات الطابع الشخصى المستخدمة فى أغراض التسويق المباشر Recommandation relative à la protection de données à caractérs persommel utilisés a des fins de marketing direct. Conseil de L'Europe/Strasbourg 1986 pp. 1:21, Op. Cit. وكذلك صدرت توصية أخرى (R "20" 1) عن اللجنة الوزارية فى ٢٣ من يناير سنة ١٩٨٦ لدى الاجتماع رقم ٣٩٢ لممثلى الوزراء بشأن حماية البيانات ذات الطابع الشخصى المستخدمة لأغراض التأمين الاجتاعى:

Recommandation relative à la protection des donnees à caractere personnel utiliscés aux fins de marketing direct, Op. Cit., pp, 1:12.

وأنظر فى إنتقاد التعريفات الواردة فى التوصية الصادرة من مجلس أوربا المتعلقة بحماية البيانات الشخصية المستخدمة فى سداد الأموال وغيره من العمليات المتصلة به (توصية رقم ١٩ لسنة ١٩٩٠

صادرة فى ١٣ من سبتمبر سنة ١٩٩٠) على أساس أنها تعريفات لاتتماشى مع التطور الالكترونى فى هذا المجال:

Jon BERKVENS, Payment systems meet the EC data: protection iniliative, IFLR, August 1991, p. 33.

وأنظر تعريفات سيادته المقترحة للمصطلحات الآتية:

Personal data, Auxiliary data, Controller of the file, Organisation, Disclosure, Process Transmit, Processor.

٣٠- ويعد هذا الحق بمثابة الحق الأدبى للمؤلف فى دفع الاعتداء عن شرفه وسمعته:

Jérôme HUET, La responsabilité dans la fourniture d'information inexactes: droit à rectification pour les tiers concernés, RTDRCIV, 1984, No. 7, p. 520.

٣١- HUET, La reponsabilite dans la fourniture d'information inexactes: droit a rectification pour les tiers concernes, RTD rciv, 1984 No. 7, p. 520.

حيث يعلق سيادته على أمر قضائى صدر فى هذا الشأن:

(Ordonnance de refere pour le president du Tribunal de Grande: Instance de Paris, 24 Av. 1984).

وأنظر فى التعليق على هذا الأمر:

Monique LINGLET, Expertises, No. 62, Mai 1984. pp. 143 : 144.

٣٢- فتحمى حقوق الشخص المعنوى فى حدود القواعد العامة للمسئولية المدنية: الأستاذ الدكتور حسام الدين كامل الأهوانى، الحماية القانونية للحياة الخاصة فى مواجهة الحاسب الالكترونى، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية / كلية حقوق عين شمس، يناير - يولية ١٩٩٠، العددان الأول والثانى، السنة الثانية والثلاثون، ص ٢٤.

٣٣- Jérôme HUET et Marie - Gaelle CHOISY, La Télématique: Un nouveau droit, Op. Cit., p. 62et KAYSSER, La protection de la vic privé, Op. Cit, No. 6 et 7, p. 13.

٣٤- Albert CHAVANNE, Les resultats de l'audio-surveillance comme preuve penale, RICE, 1986/2/pp. 749:755.

ويتطلع سيادته الى قانون يحمى المواطنين دون أن يضر بأمن الدولة (ص ٧٥٥) وهذه الأمنية ايضا هى التى عبر عنها الأستاذ P. V. VAN GREVENSTEIN, فى مقاله Les Restrictions aux flux transforntieres de donnees d'entreprise, DI. 1986/3/P. 149 ets. وهو المقال الذى طالب فيه سيادته بالمواءمة بين مصالح الفرد والمصلحة العليا المتمثلة فى حرية الإعلام.

٣٥- Henri MEZEAUD, Preface de l'Ouvrage du Pierre KAYSER, La protection de la vie prive, protection de secret de la vie privee, Economica et PU d'Aix-Marseille, 1984, p. 1.

٣٦- P. KAYSER, La protecton de la vie privee..., Ibid, p. 32.

٣٧- Herbert BURKERT, Legal basis for selling information to the public sector in International contracts for sale of information services, Op. Cit, p. 106.

٣٨- Alain BENSOUSSAN, Les fichiers de personnes et le droit, Hermes, 1991, No. 1000, p. 15.

٣٩- يعد معالجة فى هذا الشأن «تكويد» المعلومات بجعلها فى صورة أرقام ورموز تحيل الى ملف ورقى:

M. CH. DELCAMP, La loi francaise informatique et libertes premiere section penale "DI: 1986/3. pp. 167:168.

٤٠- صدر أول حكم بالإدانة بناء على بلاغ من هذه اللجنة بعد سبع سنوات من صدور هذا القانون.

M. CH. DELCAMP, La loi francaise informatique et libertes., p. 167:168.

٤١- Alain BENSOUSSAN, Les fichiers de personnes et le droit, Op Cit, No. 1219, p. 25.

٤٢- ويعرف هذا الإسم بـ "Fichier Robinson dit Stop publicite" وهو نظام يدعمه الاتحاد الفرنسى للدعاية المباشرة (Union Francaise de La Publicite Directe: UFPD).

Alain BENSOUSSAN, Les fichiers de personnes et le droit, Op. Cit., No. 1219 p. 25.

٤٣- أنظر فى تفصيل ذلك:

Marie: Gaelle CHOISY, Protection des abonnees et prodocteurs de l'annuaire: la reforme de l'article R. 10 Code des postes at Telecommunications, DITI. 9, 89/4, pp. 109:110.

وأنظر النص الكامل لهذا القرار:

Decret No. 89-738 du 12 October 1989 modifiant les articles R. 10 et R. 11 du Code des Postes et Telecommunications, DIT, 1989/ w, p. 110.

وهذا هو مايبرر مطالبة البعض بوضع تقنين لأخلاقيات استغلال شبكات الاتصالات

Yves QUECK, POULLET et Francoise WAARRANT avec la collaboration de Robert Claudine GUERRIER, Ecoute telephonique et Nouveaux complements au sevice telephonique et protection des donnees: a la recherche du cadre.

وأنظر أيضا:

Claudine GUERRIER, Ecoute telephonique et protection de la vie privee du 10 juillet 1991 DIT. 1991/3, p. 17 ets.

٤٤- ويسمى هذا الأسلوب بأسلوب البيع بالمراسلة (Vente par correspondance) وقد بلغت الشكاوى من هذا الأسلوب عام ١٩٩٢ (١٠٦٥ شكوى) مقابل (٥٢٣ شكوى) عام ١٩٩١ و(٤٥٧) عام ١٩٩٠ بمعنى أن الزيادة عام ١٩٩٢ بلغت ١٢٢,٧ ٪.

أنظر:

Reponse du Minister de l'Industrie, des Postes et Telecommunication du Commerce Exterieur in LAMY: droit de l'nformatique, Bull. d'Actualite, No. 52, Oct. 1993, No. 224.

٤٥- DE BELLEFONDS et HOLLANDE Les contrats informatiques, Edition Delmas/ France 1984, p. 147.

٤٦- كراسة الشروط الصادرة بالمرسوم رقم ٥٩-٨٤ فى ١٧ يناير سنة ١٩٨٤ (سابق الاشارة اليها).

٤٧- أنظر فى شرح القانون الجديد البلجيكى فى مجال حماية الحياة الخاصة من معالجة البيانات ذات الطابع الشخصى والذى بدأ العمل به على مراحل منذ أول أبريل سنة ١٩٩٣، وحتى يكتمل العمل به فى أول سبتمبر سنة ١٩٩٤:

M. Bernard HANOTIAU, La nouvelle legislation belge relative a la protection de la vie privee a l'egard des traitement des données a caractere personnel LAMY droit de l'informatique, Bull. D'Actualité, No. 54, Décembre 1993, I, p. 8 ets.

والذى يقوم أساسا على فكرة مفادها الإلتزام الصارم بالغرض من معالجة المعلومات (نفس المقال ص ١٠).

٤٨- الأهوانى، الحماية القانونية للحياة الخاصة فى مواجهة الحاسب الإلكترونى، سابق الإشارة إليه رقم ١٢، ص١٣.

٤٩- أنظر فى شأن المطالبة بقواعد حماية جديدة للحياة الخاصة فى مواجهة التطور التكنولوجى بمناسبة التعليق على حكم قضائى يتعرض لواقعة طريفة وهى خطأ إحدى المجلات الأسبوعية (Pariscope) فى نشر أحد الإعلانات المبوبة فى باب مختلف عن الباب المطلوب الإعلان فيه، حيث نشر طلب الحصول على وظيفة فى باب دعائى لأشخاص يحترفون تجارة الجنس، فتلقى المعلن مائتى مكالمة صباحا ومساء من راغبى المتعة الحرام، ولم يحصل على الوظيفة التى كان يأمل فى الحصول عليها بنشر الإعلان فى باب طلب وظائف، فحكم له القضاء بالتعويض على أساس أن ماحدث يعد إهمالا نتاج خطأ (Négligence Fautive):

C. A. Paris, 11ére ch. sec. B. 11 Janv. 1992, Affaire ABDO, DIT. 92/pp. 41-43, Note Corrinne, COSCAS.

وأنظر فى نفس المعنى: الأستاذ طارق أحمد فتحى سرور، الحماية الجنائية لأسرار الأفرد فى مواجهة النشر، دار النهضة العربية، القاهرة، عام ١٩٩١، ص ٢١٦.

٥٠- المادة ٣٠٩ مكررا (أ) مضافة بالقانون رقم ٣٧ لسنة ١٩٧٢ (الجريدة الرسمية، ٢٨ من سبتمبر سنة ١٩٧٢، العدد ٣٩).

٥١- المادة ٣٠٩ مكررا (أ) مضافة بالقانون رقم ٣٧ لسنة ١٩٧٢ (الجريدة الرسمية، ٢٨ من سبتمبر سنة ١٩٧٢، العدد ٣٩).

٥٢- قانون رقم ٢٠٥ لسنة ١٩٩٠ الجريدة الرسمية (العدد ٣٩ مكررا (أ) فى ٢ من أكتوبر سنة ١٩٩٠).

٥٣- قانون رقم ٣٥ لسنة ١٩٦٠ (الجريدة الرسمية فى ١٨ من فبراير سنة ١٩٦٠، العدد ٤٢) المعدل بالقانون رقم ٢٨ لسنة ١٩٨٢ (الجريدة الرسمية، ١٥ من أبريل سنة ١٩٨٢، العدد ١٥).

٥٤- المادتان ١٤٦ و١٤٧ من القانون رقم ١٥٧ لسنة ١٩٨١، وننوه بفتوى الجمعية العمومية لقسمى الفتوى والتشريع (رقم ٥٨٩ فى ١٠ من أغسطس سنة ١٩٧٧، ملف رقم ١١/٥/٦٨) التى أكدت فيها على عدم إلتزام مصلحة الضرائب بإفشاء سرية البيانات الخاصة بالممولين إستنادا إلى تصريح من إحدى المحاكم لخصم أو خبير (مشار إليها لدى الأستاذ محمد بدران، مجموعة قوانين الضرائب فى مصر، الطبعة الخامسة، المجلد الثانى، ١٩٩٠، ص ١١٣٦) مادام لم يصدر حكم قضائى واجب النفاذ بذلك أو كان قانون الجهة الطالبة يخولها هذا الحق مثل قوانين هيئة الرقابة الادارية (قانون رقم ٥٤ لسنة ١٩٦٤) وإدارة الكسب غير المشروع (قانون رقم ٦٢ لسنة ١٩٧٥) والنيابة الإدارية (قانون رقم ١١٧ لسنة ١٩٥٨).

٥٥- أنظر فى ذلك: الأهوانى: الحماية القانونية للحياة الخاصة فى مواجهة الحاسب الإلكترونى، بحث سابق الإشارة إليه، رقم ١٥، ص ٢٠: ١٩، وكذلك لويس، أثر التطور التكنولوجى على الحريات العامة، المرجع السابق، ص ١٨٤: ١٨٢.

٥٦- وقد انتقد (Jean FRAYSSINET) الكتاب الدورى الفرنسى رقم ١٢ فى ١٧ من مارس سنة ١٩٩٣ (J.O. 17 Mars 1993, p. 413) بشأن حماية الحياة الخاصة ضد المعالجة المعلوماتية لسوء صياغته شكلا وموضوعا وإقتصاره على مجرد التنبيه على الإدارات باحترام الحياة الخاصة على الرغم من أن القانون يحمى كل الحريات العامة والفردية، وينتهى إلى ضرورة الاضطلاع بدور إعلامى وتأهيل واسع لهذه الادارات فى هذا الشأن.

AMY: droit l'informatique: Bulltein d'Actualité No. 47, Avril, 1993, p. 9 Circulaire du 12 Mars 1993 relative a la protection de la vié en matiére de traitements automatisés: Application aux administrations et a l'ensemble du secteur public de la loi, No. 78-17 du 6 Janvier 1978 relative a l'informatique, aux fichiers et aux libertes; role des ministeres et coordination par le commisaire du gouvemment aupres de la Commission National de l'Informatique et Libértes.

٥٧- الوقائع المصرية، العدد ٤٩ مكرر غير اعتيادى فى ٢٤ من يونية سنة ١٩٥٤.

٥٨- الجريدة الرسمية، العدد رقم ٢٠ فى ١٦ من مايو سنة ١٩٨٦.

٥٩- الجريدة الرسمية، العدد رقم ٢٦ فى ٢٦ من يونية سنة ١٩٧٥.

٦٠- الجريدة الرسمية، العدد رقم ٢٣ تابع فى ٤ من يونية سنة ١٩٩٢. (الجريدة الرسمية، العدد رقم ١٦ تابع فى ٢١ من أبريل سنة ١٩٩٤). ويقتصر التعديل على إعتبار مصنفات الحاسب من المصنفات الأدبية ويجعل حمايتها طبقا للقواعد العامة (مدة حياة المؤلف وخمسين سنة بعد وفاته أو وفاة المؤلف الأخير فى المصنف المشترك إذا كان المؤلف شخصا طبيعيا، أو مدة خمسين سنة من تاريخ نشر المصنف إذا كان مؤلفه شخصا معنويا أو كان قد نشر مصنفه دون بيان إسمه أو نشره تحت اسم مستعار). ويقابل القانون المصرى لحق المؤلف القانون الفرنسى الصادر بتقنين الملكية الفكرية (النصوص التشريعية): قانون رقم ٥٩٧-٩٢ صادر فى أول يولية سنة ١٩٩٢ معدل بالقانون رقم ١٣٣٦-٩٢ فى ١٦ من ديسمبر سنة ١٩٩٢، قد بدأ العمل بالقانون الأول فى ٤ من يولية سنة ١٩٩٢، أما بالنسبة للقانون الثانى فقد بدأ العمل به فى ٢٤ ديسمبر سنة ١٩٩٢ (J. O. 3, Jullet, 1992 et 23 dé- cembre 1992) وقد نشر فى مجلة (Dr. Auteur, Juillet Aout 1993, pp. 1:18) كما نشر جدول بأرقام المواد الجديدة بالمقابلة للمواد القديمة بعد عملية تجميع تشريعات الملكية الفكرية. (D.S. 1992 legisla- tion pp. 343:352). كما صدر القانون رقم ٥٤٦-٩٢ فى ٢٠ من يونية سنة ١٩٩٢ فى شأن الإيداع القانونى ليعمل به اعتبارا من ٢٤ يولية سنة ١٩٩٢ (J. O. 23 Juin 1992) وكما نشر هذا القانون أيضا فى مجلة (Dr. Auteur, Juillet, Aout 1992, pp 1:2). وانظر تعليقا مهما للأستاذ André FRANCON على هذا القانون: (RTDrcom et dr. Eco, 1992, chronique de legislation et de ju- risprudence francaise, 1992, pp. 612:617). وأخر للأستاذ Jacques AZEMA, RTDrcom et dr Eco, 1992, chronique de legislation et de jurisprudence francaise, 1992, pp. 801:803. وننوه بتعديل قادم إمتثالا لإتفاقية الجات يجعل مدة حماية برامج الحاسب كمدة حماية أى مصنف أدبى، أى خمسين عاما من تاريخ النشر (إذا كان المؤلف شخصا معنويا أو شخصا طبيعيا لم يذكر إسمه أو يتخفى تحت إسم مستعار)، أو من تاريخ وفاة المؤلف (إذا كان شخصا طبيعيا)، ويتلوه تعديلا آخر إمتثالا للقرارات الأوربية بجعل هذه المدة سبعون عاما (مقابلة شخصية مع الأستاذ André LUCAS فى معهد قانون الأعمال الدولى/كلية حقوق القاهرة، مارس ١٩٩٤).

٦١- أكدت محكمة النقض المصرية على ذلك فى الأحكام الآتية: نقض مدنى فى ٢٢ من ديسمبر سنة ١٩٨٠ (الإتفاقية الدولية الخاصة بالإستيراد المؤقت للسيارات الموقع عليها فى نيويورك فى ٤ من يونية سنة ١٩٥٤، والتى إنضمت إليها مصر بالقانون رقم ١٩٩ لسنة ١٩٥٦، مجلة المحاماة، ع ٧ و٨، س ٦٥، ص ٧٦، ونقض مدنى فى ١٨ من مايو سنة ١٩٨٢ (الإتفاقية المبرمة بين جمهورية مصر العربية والجمهورية الفرنسية الخاصة بتنظيم وتشجيع وحماية استثمارات رعايا الدولتين والتى إنضمت إليها مصر بقرار جمهورى رقم ٢٣١ لسنة ١٩٧٥)، مجموعة المكتب الفنى لمحكمة النقض، س ٣٣، رقم ٩٧، ص ٥٤٢، ونقض مدنى فى ٣٠ من ديسمبر سنة ١٩٨٤ بشأن اتفاقية التشجيع والحماية المتبادلة للإستثمارات بين حكومة جمهورية مصر العربية والجمهورية اليونانية الموقعة بالقاهرة فى أول أبريل

سنة ١٩٧٥ والصادرة بقرار جمهورى رقم ٣٥٠ لسنة ١٩٧٦)، مجموعة المكتب الفنى لمحكمة النقض، س ٣٥، رقم ٤٣٤، ص ٢٣٠٤، ونقض مدنى فى ١٦ من يولية سنة ١٩٩٠ (اتفاقية نيويورك لسنة ١٩٥٨ الخاصة بتنفيذ أحكام المحكمين الأجانب والتى إنضمت إليها مصر بالقرار الجمهورى رقم ١٧١ لسنة ١٩٢٩ (الوقائع المصرية، ملحق، العدد ٣٥ فى ٥ من مايو سنة ١٩٢٩، ص ١ - تنفذ إعتبارا من الثامن من شهر يونية عام ١٩٥٩) طعن رقم ٢٩٩٤ س ٥٧ ق (غير منشور). وقد طبقت محكمة أمن الدولة العليا طوارئ هذا المبدأ القانونى على الإتفاقية الدولية بشأن الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والتى إنضمت إليها مصر بالقرار الجمهورى رقم ٥٣٧ لسنة ١٩٨١ (الجريدة الرسمية، ع ١٤، ٨ من أبريل سنة ١٩٨٢، ص ٤٨٤٤)، فى ١٦ من أبريل سنة ١٩٨٧ (الجناية رقم ٤١٩٠ لسنة ١٩٨٦ الأزبكية ١٢١ كلى شمال)، وهو مافعلته المحكمة التأديبية بطنطا فى حكم حديث لها صدر فى ١٠ مارس سنة ١٩٩١ (الدعوى رقم ١١٢٠ س ١٧ ق، غير منشور (وننوه بأن مصر قد إنضمت إلى الإتفاقية الدولية للحقوق المدنية والسياسية بالقرار الجمهورى رقم ٥٣٦ لسنة ١٩٨١، الجريدة الرسمية، ع ١٥، فى ١٥ أبريل سنة ١٩٨٢، ص ٩٤٥). وكذلك فتى الجمعية العمومية لقسمى الفتوى والتشريع بمجلس الدولة (ملف رقم ٢٣٥/١/٥٤) بشأن إنطباق إتفاقية المنحة الأمريكية لتوسيع شبكة الصرف الصحى بالاسكندرية الموقعة فى ٢٩ من أغسطس سنة ١٩٧٩ والمعدلة فى ٢٢ من سبتمبر ١٩٧٩ (الصادر بالانضمان إليها قرار رئيس الجمهورية رقم ٩ لسنة ١٩٨٠ والموافق عليها من مجلس الشعب بجلسة ٤ من فبراير سنة ١٩٨٠) وذلك دون نصوص قانون المناقصات والمزايدات رقم ٩ لسنة ١٩٨٣ ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار وزير المالية رقم ١٥٧ لسنة ١٩٨٣.

٦٢- صدر هذا القرار الجمورى فى ١٣ من يولية سنة ١٩٧٦ وبموجبه أصبحت إتفاقية برن نافذة فى مصر إعتبارا من السابع من شهر يونية سنة ١٩٧٧ (الجريدة الرسمية، س ٢٠، ع ٢٤، ص ٦٠٨).

٦٣- صدر هذا القرار الجمهورى فى ٢٢ من أبريل سنة ١٩٧٧ ليعمل بالإتفاقية فى مصر إعتبارا من ٢٣ من أبريل سنة ١٩٧٨ (الجريدة الرسمية، س ٢١، ع ١٥، فى ١٣ من أبريل سنة ١٩٧٨، ص ٣١٩).

٦٤- صدر هذا القرار الجمهورى فى ٢٦ من مايو سنة ١٩٩٠ لينفذ فى مصر اعتبارا من ٢٦ من أكتوبر سنة ١٩٩٠ (الجريدة الرسمية، ع ٤٣، فى ٢٥ من أكتوبر سنة ١٩٩٠.

٦٥- إنضمت مصر إى إتفاقيتين دوليتين ولم ينشر قرارها بالإنضمام أو التصديق عليها فى الجريدة الرسمية حتى الآن، وهما إتفاقية إنشاء المنظمة العالمية للملكية الفكرية الموقعة فى جنيف عام ١٩٦٧ والتى إنضمت إليها مصر فى ٢١ من أبريل سنة ١٩٧٥، وإتفاقية تفادى الإزدواج الضريبى على حقوق المؤلفين الموقعة فى مدريد فى ٢٣ من ديسمبر سنة ١٩٧٩ والتى إنضمت إليها مصر بالقرار الجمهورى رقم ٥٣٩ لسنة ١٩٨١ الصادر فى أول أكتوبر سنة ١٩٨١.

٦٦- أنظر فى تفصيل ذلك: بحثنا المعنون بـ (بنوك المعلومات وحقوق المؤلف، دراسة مقارنة بين القانونين المصرى والفرنسى وإتفاقيتى برن وجنيف الدوليتين»، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، مجلة دورية تصدرها كلية الحقوق ببنى سويف (جامعة القاهرة)، س ٢، عام ١٩٨٧، ع ١، يناير سنة ١٩٨٧، ص ..، وأنظر كذلك فى شأن حق المؤلف بوجه عام: مرجعنا «المرجع العملى فى الملكية الأدبية والفنية فى

ضوء آراء الفقه وأحكام القضاء، الكتاب الأول: القاهرة، عام ١٩٩٢، الكتاب الثانى: القاهرة، عام ١٩٩٣، والكتاب الثالث، القاهرة عام ١٩٩٥.

٦٧- ويبرر هذا الاستبعاد الوارد فى كثير من دول العالم بـ «حرية الإعلام».

J. BING, Data base: publishing in the international contracts for sale of information service, The dossier of I.I.B.L.P., ICC Institute, p. 97.

٦٨- مادة ١/٢٠ و ٢، قانون رقم ٣٥٤ لسنة ١٩٥٤ (سابق الإشارة إليه).

٦٩- مادة ٢١ من قانون رقم ٣٥٤ لسنة ١٩٥٤.

٧٠- المصنف الجماعى هو المصنف الذى يشترك فى وضعه جماعة بتوجيه شخص طبيعى أو معنوى يتكفل بنشره تحت إدارته أو بإسمه ويندمج عمل المشتركين فيه فى الهدف العام الذى قصد إليه هذا الشخص الطبيعى أو المعنوى بحيث لايمكن فصل عمل كل من المشتركين وتمييزه على حدة. (مادة ٢٧ من قانون رقم ٣٥٤ لسنة ١٩٥٤ بشأن حماية المؤلف).

٧١- المادتان ٣/٢٠ و٢/٢٧ من قانون رقم ٣٥٤ لسنة ١٩٥٤ بشأن حماية حق المؤلف.

٧٢- نصت المادة ٤٢ من قانون رقم ٣٥٤ لسنة ١٩٥٤ على أنه «للمؤلف وحده إذا طرأت أسباب خطيرة أن يطلب من المحكمة الابتدائية الحكم بسحب مصنفه من التداول أو بإدخال تعديلات جوهرية عليه برغم تصرفه فى حقوق الإستغلال المالى ويلزم المؤلف فى هذه الحالة أن يعوض مقدما من آلت حقوق الإستغلال المالى إليه تعويضا عادلا يدفع فى غضون أجل تحديده المحكمة وإلا زال كل أثر للحكم». ويلاحظ أن المشرع المصرى لم يبطل التصرف إلا فى الحقوق المنصوص عليها فى المادة ١/٥ و١/٧ و٩ من هذا القانون دون المادة ٤٢.

٧٣- أنظر فى بيان المواجهة القائمة بين قانون حماية حق المؤلف والتكنولوجيا الحديثة المتعلقة بوسائل التعبير والنسخ: HILR, Notes: Toward a unified theory of copyright infringement for an advanced technological era, HLR, Vol. 96, Déc. 1982, p. 450 and F. وأنظر أيضا: فى نفس المعنى ملاحظات السناتور Jean CLUZEL المبررة برعاية المؤلفين والدفاع عن حقوقهم المشروعة بعد أن يسر التقدم التكنولوجى فى وسائل الإتصالات إستفادة الجمهور من المصنفات الفكرية بغير قيود: SENAT, Premiere session extraordinaire du 1981-1982, Annex au proces verbal de la séance du 21 Déc. 1981, No. 151.

٧٤- André FRANCON, Banques de données et droit d'auteur, CISAD/Varsovie, Mai 1987. C.G.L/87/877, inédit.

٧٥- مادة ٤ أولا وفقرة ٢ من قانون رقم ٣٥٤ لسنة ١٩٥٤ سابق الإشارة إليه.

٧٦- Cass. Civ. lère ch 9 Nov. 1983, J. C. P. 1984 11.20189 Note A. FARANCON

٧٧- M-G CHOISY, Typologie des relations entre utilisateurs de banques de dommée.

وقد نوهت هذه المؤلفة، بحق، بأن اعتبار القضاء الفرنسي (أنظر الهامش عاليه) مصنف البنك مصنفا فكريا محميا بقانون حق المؤلف يعد تقدما قضائيا موفقا (un progres jurisprudentiel trés nette).

٧٨- A. FRANCON, Banques de données et droit d'auteur, Op. Cit, p. 9.

٧٩- يستدعى الحديث عن ذلك الإشارة إلى المشكلة المعروفة باسم Monde-Microfor حيث قامت شركة كندية هى شركة Microfor بعمل بنك للمعلومات المتعلقة بالأحداث الجارية وجمعت كل معلوماتها من عدة جرائد ومجلات فرنسية كان منها جريدة Le monde اليومية، وجريدة Le monde diplomatique وأصدرت كشافا «كتالوج» مكونا من اثنى عشر عددا بمعدل عدد واحد كل شهر أسمته France Actualité وقسمت الشركة الكندية كشافها إلى قسمين، أولهما يحتوى على كلمات متفرقة تشير إلى مضمون كل مقال وهى ماتعرف بـ mots-clés وثانيهما ملخص يضم البيانات البيليوجرافية لكل مقال مصحوبة بملخص مقتضب موضحة فيه الفكرة أو الحادثة التى يعالجها. وعند نشر وتوزيع هذا الكشاف اعترضت دار Le monde الصحفية ورأت فى ذلك الكشاف الجديد عدوانا عليها من جانبين، الأول هو النسخ الجزئى غير المشروع والمصنف الجماعى المحمى الذى تعده والمتمثل فى كشاف لمطبوعات الدار، والثانى هو المنافسة غير المشروعة لكشاف دار Le Monde من جانب كشاف Microfor. وقد شهدت هذه الدعوى جدلا قضائيا واسع النطاق: فحكمت محكمة أول درجة بأن كشاف Microfor يعد نسخا جزئيا غير مشروع لكشاف Le Monde ولكن اصداره لايمثل منافسة غير مشروعة للكشاف الأخير لما بينهما من إختلاف وتباين ينفى أى احتمال لتحول العملاء عن كشاف Le Monde إلى كشاف: RIAD, No. 108. A 1981 p. 183; A. 1981 FRANCON: RTDrcom et dr. TGI. Microfor Paris. 20 Fev. Eco. 1981 p. 83et Claude COLOMBET. D.S. 1982/. IR. P. 44 وفى ٢ من يونية سنة ١٩٨١ أيدت محكمة الاستئناف هذا الحكم: C. A. Paris 4e ch. A. 2 Juin 1981. RIDA. No. 111 Janv. 1982 p. 182, GAZ-PAL. 15:16 Janv. 1982 p. 6 Note Robert PLASANT. Claude COLOMBET: D. S. 1982. IR. pp. 96:97. A. FRANCON RTDrcom et dr. Eco. 1982. p. 433، وفى ٩ من نوفمبر سنة ١٩٨٣ نقض الحكم ورد لمحكمة الاستئناف مرة أخرى للحكم فيه على أساس أن الكشاف محل النزاع به «مشروع» لأن مابه من ملخصات لاتحل القارئ من الرجوع إلى المصنف الأصلى: Cass. Lérc ch. civ. 9 Nov. 1983, RIDA, No. 119, Janv. 1984 p. 200. EX-PERTISES, No. 57, Déc. 1983 pp. 277:278; J. C. P. E. G. 1984. 11.20189 Note A. FRANCON et la NOTE de A. FRANCON in RTDrcom et dr. Eco. 1984 p. 96. مع ذلك فقد رفضت محكمة الاستئناف قبول رأى قضاة النقض واعتبرت أن الملخاصات غير الوافية التى يتضمنها الشكاف محل النزاع تعطى عادة أفكارا غير مكتملة أو ممسوخة عن المصنف الأدبى بما يشكل اعتداء على الحق الأدبى للمؤلف فى احترام مصنفه ويحرم دار Le Monde من جانب الريح -C. A Par

is. Aud. Sol. Lére ch. A (2e ch. réunies) 18 : Déc. 1983 RIDA, Juillet. 1986, No. 129. pp. 147:150; J. C. P. Ed. G. 1986. 11.20615 Note A. FRANCON et la Note du A. FRANCON in RTDrcom et dr. Ec. 1985, pp. 547:550. وفى ١٠ من أكتوبر سنة ١٩٨٧ اضطرت محكمة النقض لوضع نهاية لهذه القضية بنفسها، فحكمت بدوائرها مجتمعة بمشروعية عمل الكشافات لأغراض التوثيق والتصنيف بأية وسيلة كانت ولو تمثل ذلك فى عمل ملخصات غير وافية بها كلمات متفرقات موضحة للموضوع (mot-clés)، وأضافت المحكمة ردا على الإدعاء بوقوع إعتداء على الحق الأدبى لدار Le Monde الصحفية أن الكشاف محل النزاع يعد بمثابة اعلان عن مضمون المصنف فحسب ولم ترد به أخطاء تنال من الحق الأدبى للمؤلف Cass. Ass. Plen. 30 Oct. 1987;: RIDA, No. 135, Janv. 1988 publié Avec conclusions du prémier avocat général jean CABANNES pp. 78:94، وبهذا الحكم القاطع الحاسم أسدل الستار على قضية أرقت بنوك المعلومات ومعدى الكشافات قرابة سبعة أعوام. أنظر فى المطالبة بموازنة مقبولة بين المصالح المتعارضة، مقال نشر قبل صدور الحكم الأخير: Sandra De FAULTRIER, Droit d'auteur et droit de reproduc-tion Evolution recente et débat autour de l'affaire MICROFOR/LE Monde, DOCU-MENTALISTE. Vol 22. No. 2 Mars. Avril, 1985, p. 53. وننوه بأن محكمة النقض قد أحالت الأطراف إلى محكمة استئناف Lyon التى تبنت نظرية قضاة النقض C. A. Lyon: And Solen. 12 Juni 1989, 15, Nov. 88, Note J. L. DIT 1989/4 pp. 67:71 وقد أشار المعلق إلى أن نصرة القضاء للشركة الكندية لم يغير فى الأمر شيئا بالنسبة لها لأن أحكام الاستئناف كانت مشمولة بالنفاذ مما إضطر الشركة الكندية إلى ترك السوق وإنهاء نشاطها، كما أن محكمة Lyon لم تعوضها عما لحقها من جراء ذلك ونضيف أن محكمة Lyon أشارت صراحة إلى عدم وجود إعتداء على الحق الأدبى لعدم وقوع أى خطأ فى المصنفات المنشورة. أنظر فى الدفاع عن حكم الإستئناف الأول من قبل أحد أعضاء دائرة محكمة استئناف باريس بحجة أن هذا الحكم قد إستهدف صالح المؤلفين والباحثين Raoul BETEILLE, Poit de vue sue l'afaire Microfror-Le Monde, DIT 1988/3, pp. 5:7. وانظر فى التأكيد على إنعقاد حقوق المؤلف لبنوك المعلومات فى هذا الشأن على الكشافات وقواعد البيانات: M-G CHOISY, Typologie de relations entre utilisateurs des banques de donnees et serveurs, Op. Cit., p. 77 et DE BELLFONDS et HOLLANDE, Les contrats informatiques, Op. Cit., p. 138. وأنظر فى تأييد اعتبار بنك المعلومات مؤلفا لمصنف جماعى: Daniel BECOURT, Reflexions sur l'arret Microforocontribution au regime juridique des banques de donnees, LES PE-TITES AFFICHES, No. 75, 22 Juin 1988, p. 22. وأنظر فيما ثار بمناسبة صدور هذا الحكم من حتمية إيجاد نظام قانونى لحماية بعض الطرق المستخدمة فى أنشطة المعلومات مثل الذكاء الإصطناعى: Charlotte-Marie PITRAT, Note sous arret Cass. Ass. Plen. 30 Oct. 1987 (Affaire MICROFOR C/LE MONDE DIT 88/1 pp. 35:43. وحتمية إيجاد نظام قانونى غير

قائم على تطور تقليدى فردى مرتبط بالمصنف الفكرى بحيث يسمح بانتشار بنوك المعلومات مع إحترام المصالح الإقتصادية والأدبية للمؤلفين على مصنفاتهم: Danel BECOURT, Reflexions sur l'arret Microforcontribution au regime juridique des banques de donnees, LES PETITES AFFICHES, No 75, 22 Juin, 1988, p. 27. وانظر فى التنويه بأن الحكم الصادر فى هذه القضية يعد حكما نموذجيا فى مجال أنشطة المعلومات: Jerome HUET, Note sous, arret Cass, Ass, Plen. 30 Oct. 1987 (Affaire MICROFOR/LE MONDE), DIT 88/1, pp. 35:43، وعلى صعيد أخر حكم فى فرنسا بأن المقتطفات المرخص بنشرها قانونا ينطبق على مجال الأدب، وقد ينطبق على المجالات الأخرى كالرسم، مادام مايقتطف وجيزا ومنسوبا لمؤلفه وداخلا فى المصنف المقتطف من أجل Cass, Civ. 1re ch. 13 Av. 1988 Aff. TARDY C/S.A Librairie Larousse et autres، وقد دافع الأستاذ VIVANT عن حق TARDY فى عدم إقتطاف بعض رسومه لأن كل رسم منها يعد مصنفا محميا بذاته: أنظر التعليق ونص الحكم فى مقاله: Pour une comprehension nouvelle de la notion de courte citation en droit d'auteur, J. C. P. 1989, I.3372.

٨٠- يعد ناشر القاعدة كناشر الكتاب من حيث الإلتزام باحترام حقوق المؤلف مع ملاحظة أن يكون الإذن الحاصل عليه من المؤلف مخصصا لعملية إدخال المعلومات ضمن قاعدة البيانات: ولتوضيح أهمية إعداد قاعدة بيانات نستعيد بعض الأمثلة التى ضربها سيادته، فقاعدة بيانات تضم بيانات تفصيلية عن ١٠٠٠٠ شركة فى الولايات المتحدة الأمريكية و ٧٠٠ جريدة تجارية، تسجل على أربع أقراص مليزرة (CD-ROM) تحدث شهريا نظير اشتراك سنوى قدره ١٩,٦٠٠ دولار أمريكى. وهناك الموسوعة الإلكترونية من عشرين مجلد تضم ٢٥٠٠٠٠ صفحة مسجلة على أقراص مليزرة (CD-ROM) بـ ١٩٩ دولار أمريكى فقط (أنظر: نفس المقال، هامش رقم ١٩، ص ١١٦). وننوه من جانبنا بقاعدة جهاز المعلومات ودعم إتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء التى تضم كل مانشر فى الجريدة الرسمية والوقائع المصرية من قوانين وقرارات منذ العدد الأول وحتى الآن، ونضيف أن خدمة قاعدة البيانات تفصل مايقدم من خدمات إتصال مباشر ببنوك خارجية وهذا هو سبب عدم ترحيبنا بأى شبكة للمعلومات لاتوجد فيها قاعدة بيانات لأنها بذلك تظل دائما ملك يمين البنوك الخارجية المتصلة بها.

٨١- J. HUTE, La modification du droit sous l'influence de l'informatique: Aspects de droit prive J.C.P., G. 1983, No. 19 ويتساءل سيادته عن سبب عدم وجود إطار قانونى يكفل دعم إبتكار وتداول مايتعلق بـ «نتاج الذكاء».

٨٢- بحلول عام ٢٠٠٠ سيزيد عدد التوابع (الأقمار) الصناعية الخاصة بالبث التليفزيونى على (٣٧٠)، ويوجد الآن (١٣٨) أطلقها الاتحاد السوفيتى (سابقا)، و(١٢٦) أطلقتها الولايات المتحدة الأمريكية، و(٦) أطلقتها بريطانيا، و(١٧) أطلقتها فرنسا، وأقل من ربع هذا العدد الحالى يبث برامج تليفزيونية، والباقى لها أغراض أخرى من بينها جمع المعلومات العسكرية. ويلاحظ أن «تيد تيرنر» صاحب محطة

الـ CNN الأمريكية الشهيرة لم يقابل إحتكاره للبث التليفزيوني العالمي بأي تحد حقيقي منذ سنة ١٩٨٠ حتى الآن: الرميحي، المقال السابق، ص ٢٢ . وننوه بأن سيادته يؤكد، بحق، على أهمية الإحتكار الفعلي الحالي للبث التليفزيوني العالمي بتأييده القول بأن السيطرة على هذا البث يعد بمثابة «رخصة لطبع النقود» (ص ٢١ من المقال نفسه).

٨٣- وصل رقم الأعمال الأوربي الخاص بالمنشآت الإعلامية إلى أكثر من ٥ مليار وحدة نقدية أوربية

Henry LESGUILLONS, Note bréve sur les régles communautaires de concurrence relatives: aux concentrations dans le secteur des media, RADI, 1992, No. 6, p. 715.

٨٤- أنظر في إستعراض تطور نظام البث الإذاعي في فرنسا: Didier TRUCHET, Régime: juridique de la communication audiovisuelle, Juris Classeur Periodique: Droit administratif, fasc. 273 (version du 11, 1989 mise a jour en 1990).

٨٥- أنظر في إستعراض أحكام قانون عام ١٩٧٢ المعدل - عامي ٧٤ و١٩٧٨: Gérard MINEUR, Monopole et dérogations au monopole dans le domaine de la radio diffusion en France, 'Revue UER 1978. No. 4, p. 39 et s. وأنظر في استعراض التشريعات اللاحقة خصوصا عام ١٩٩٠ (قانون رقم ٥٦٨/٩٠ الصادر في ٢ من يولية ١٩٩٠ بتنظيم المرفق العام للبريد والإتصالات عن بعد J. O. 8 Juillet 1990, p. 8069) وهو القانون الذي جعل هيئة البريد (Le poste) وهيئة الإتصالات (France Télécom) من أشخاص القانون العام ومنحها الشخصية الإعتبارية وقانون رقم ١١٧٠ - ٩٠ صدر في ٢٩ من ديسمبر سنة ١٩٩٠ بتنظيم الإتصالات من بعد: (J. O. 30 Déc. 1990. p. 16439). وأنظر أيضا المرسوم رقم ١١٦-٩٢ الصادر في ٤ من فبراير سنة ١٩٩٢ بشأن تحديد معدات الإستقبال المعتمدة ومواصفاتها (J. O. 6 Fév. 1992).

٨٦- Pierre HUET, La loi du 17 Janvier 1989 sur la liberté de communications D. S. 1989. XXV 11, p. 179.

٨٧- أنظر في التأكيد على أهمية هذا القانون الذي جاء ليقضي على غموض قانون عام ١٩٨٢ وعدم تحديده وسوء صياغته وهي العيوب التي جعلت منه - في رأى البعض - بمثابة ضربة سيف في الماء: (Un coup d'épée dans l'eau) وأثر تذكاري من الآثار التشريعية (un monument législatif) Didier TRU CHET, Une loi de la derniére chance: La loi du 29 juillet 1982 sur la communication audiovisuelle, J. C. P. Ed. G. 1983. 3120، وأنظر في نفس المعنى: et Yves AGNES, La haute autorieté L'information Radio-Télévision: Excés de zéle, LE MONDE, SAMEDI 6 Nov. 1982، وأنظر في شرح هذا القانون: B DELCROS et B. COUSIN, Le cadre juridique de la télématique interactive en france. DI., 1986/3 pp. 167:175.

٨٨- Christopher J. MILLARD, Marketing computer products in Europe afier 1992: Some thoughts, ICLA, Vol. 3, No. 4, January 1989, p. 4 et F.

٨٩- Le Monde, la loi sur la communication est products in Europe afier 1992 : Some thoughts, ICLA, Vol. 3, No. 4, January 1989, p. 4 et F.

٩٠- وكان ذلك في يوم الثلاثاء الموافق ٢٩ من يونية سنة ١٩٨٢: Le Monde, Au sénat: La projet de loi de l'audiovisuel est trés sensiblement modifié, Le MONDE, ler Juillet, 1982, p. 11.

٩١- وهو ماعبر عنه بقوله: ".. afin de ne pas laisser notre navire aller a la derive sans carte ni bousole" : Thomas ALEXANDERSON, Le nouvel horizon des radio diffuseurs publics, Revue UER 1981 No. 5. p. 13, et s.

٩٢- Gerhard BOGNER, Les emissions pour automobliste: coopération éuropéanne entre station de radio, Revue UER, 1979 No. 6 p. 17 et s.

٩٣- John E. KESHISHOGLOU, Télévision par cable: Future amie ou enemie, Revue UER. 1976, No. 4 p. 18 et s.

٩٤- GUY DROUOT, Le statut de l'entreprise de communication audiovisuelle en france. RIDC 2. 1989. p. 449 وهو مايعبر عنه سيادته بقوله بضرورة وجود (... une mosaique de re-gimes juridiques) لمواجهة حقيقة مرور قرابة ثماني وسبعين سنة على أول إرسال بث عبر برج إيفل (كان ذلك عام ١٩٢١ م).

٩٥- Théo HASSLER, Droit de l'audiovisuel. D.S. 1989. sommaires commente. 1989. pp. 297:304.

٩٦- وبذلك تكون فرنسا قد ضربت رقما عالميا في عدد التشريعات التي أصدرتها في المجال السمعي والسمعي البصري: P. HUET, La loi du 17 Janvier, 1989 sur la liberté de communication. Op. Cit., p. 179 علاوة على تشريعي عام ١٩٩٠ (أنظر سابقا هامش رقم ٨٥).

٩٧- Charles DEBBASCH, La liberté de La communication audiovisuelle en France, RIDC 2/1989 notamment p. 305 et p. 306 Ch. DEBBASCH, Ibid. p. 305 et s.

٩٨- أنظر في تفصيل هذه الحجج: Patrica FLICHY, Avant propose, problémes audiovisuels, Le cable: De la télévision communtaire au cinéma a domicile, La documentation francaise, Dossiers Documentaires de l'INA (Mai-Jui 1982) No. 7 pp. 1:2 وأنظر في خلق ذلك لروح المنافسة: G. DROUT, Le status de l'entreprise, Op. Cit., p. 449 وتأثيره على عدد المستقبلين للإرسال: Marie-Claude DUVERNIER, L'adaptation du droit pénal de la presse a la com-munication audiovisuelle en france, RIDC. 2.1 1989. pp 427:513 وأنظر في تأثير المنافسة الأوربية على رفع مستوى الخدمة وخفض قيمة التكلفة: Réponse Minitérielle, Ministre de p et T: J. O. Ass. Nat. 4 Janv. 1993, p. 81 in LAMY droit de l'informatique No. 44, Janv. 1993, J. No. 1504, p. 5.

٩٩- أنظر فى تعداد هذه الضمانات وأهمها الإحتفاظ بسلطة الضبط المسبق للتعريفات واقتسام أعباء إستغلال الشبكة والتعاون بين بلاد أوربا وإعمال مبدأ المعاملة بالمثل مع بلاد العالم الثالث: Réponses Ministerielle de Ministre de l'Industrie, des Postes et Télecommunications et: du Commerce Extérieur (J. O. Ass, Nat, 16 Aout 1993 p. 2571 in LAMY: droit de l'informatique No. 52, Octobre 1993, G, No. 1519, pp. 7:8. أنظر فى التنويه بصعوبة التوازن الحالى بين الإستقلال والمراقبة حيث لم يترتب على منح الشخصية الإعتبارية العامة لهيئة البريد والاتصالات إستقلالا كاملا بل إستقلالا مراقبا LAMY droit de l'informatique, Op. Cit. No. 1549 p. 997. ويلاحظ أن هيئة Télécom لم ترد فى قائمة المشروعات الخمسة والعشرين التى تخضع لقانون التخصيصية الصادر فى ١٩ من يوليو سنة ١٩٩٣ وإن كانت مرشحة لذلك لاسيما بعد أن وصل رقم أعمالها عام ١٩٩٢ (١٢٢,٦ مليار فرنك فرنسى) (نفس المرجع رقم ١٥٤٦، ص ٩٩٤). وأنظر حدود مسئولية البريد بوجه عام فى فرنسا (نفس المرجع، رقم ١٥١٨، ص ٩٥٧).

١٠٠- Jean-Paul GRANIER, Le monopole postal a l'épreuve de l'informatique, J.C.P.Ed. G. 1987. 1.3286 notamment nos. 2 et 38.

١٠١- أنظر تطبيقا لذلك: C.E. 12 Mai 1976, GAZ PAL, T.T. 1977: 1979, vo. Postes et Télécommunications, No. 14; D 1977 p. 62. Note Laurent RICHER. J. C. P. 1977. 18754 Note F. VINCENT. ولاتجد هذه المحاباة ترحيبا لدى الفقه الفرنسى: J. HUET, Mandataires méfiez vous du courrier postal, ou la faute consistant a ne pas avoir prevu celle d'autrui, RTDrciv, 1986, No. 10, p. 135. وأنظر حكم النقض الفرنسى الذى ألقى بالمسئولية كاملة على عاتق الوكيل الذى سدد دينا فى ذمة موكله حتى يتنازل الدائن عن دعوى تصفية أموال الموكل على أساس أن ذمة الوكيل لاتبرأ قبل الموكل إلا بتسلم الدائن لمبلغ الدين، فإذا أخطأ البريد ورد الرسالة إلى المرسل بحجة أن المرسل إليه لم يعد يقطن فى العنوان الوارد على المظروف وكان الوكيل فى أجازة خارج سكنه، فعلى الموكل الرجوع على الوكيل لعدم احتياطه وإحترازه وإلتزامه بتسليم المبلغ وليس الاكتفاء بإرساله: Cass. le Ch. Civ, 1 Oct., 1984 Bull. Civ. I No. 24.

١٠٢- قرر مجلس الوزراء المصرى فى ٢١ من يولية سنة ١٩٣٢ إدخال إذاعة الراديو كخدمة منتظمة فى البلاد وإن كان التاريخ يسجل أنها قد بدأت فى شكل محطات متفرقة أنشأها المصريون والمستوطنون من الهواة منذ أواخر العشرينيات (الأستاذ محمد فتحى، الإذاعة المصرية فى نصف قرن ١٩٣٤-١٩٨٤، القاهرة، عام ١٩٨٤، ص ٣٢). أما التفكير فى إدخال التليفزيون فى مصر فقد بدأ عام ١٩٤٧، وفى عام ١٩٥١ أجريت تجربة بمحطة سنترال باب اللوق له إلا أن التنفيذ الفعلى إرتبط بثورة عام ١٩٥٢ حيث بدأ فى أبريل عام ١٩٥٦ وحال العدوان الثلاثى دون إفتتاح عام ١٩٥٧ حيث لم يفتتح إلا فى ٢١ من يولية سنة ١٩٦٠ بنقل إفتتاح مجلس الأمة وخطبة الرئيس الراحل جمال عبد الناصر لمسافة مائة كيلو متر

مغطية بذلك بلاد الوجه البحرى والدلتا وجزء من الوجه القبلى، ثم إنتشرت محطات الإسال والتقوية فى كل مكان تأكيدا لما أطلق عليه «السيادة الإعلامية»، على الأرض المصرية كلها: د. فوزية فهيم، التليفزيون فن، سلسلة إقرأ رقم ٤٦٥، دار المعارف، طبعة ثانية، عام ١٩٨٧، ص ١٣٣.

١٠٣- الجريدة الرسمية، العدد ١٣ تابع فى ٢٩ من مارس سنة ١٩٧٩ والذى حل محل القرار بقانون رقم ٦٢ لسنة ١٩٧٠ الصادر فى ١٣ من أغسطس سنة ١٩٧٠ بإنشاء إتحاد الإذاعة والتليفزيون لتولى شئون الإذاعة الصوتية والمرئية فى الجمهورية العربية المتحدة.

١٠٤- الجريدة الرسمية، العدد ٢٨، فى ١٧ من يولية سنة ١٩٨٩.

١٠٥- نص القانون رقم ١٣ لسنة ١٩٧٩ سابق الذكر على أن يشكل مجلس الأمناء من عدد من الأعضاء من بين الشخصيات العامة ذات المشاركة الفعالة فى النشاط الفكرى والدينى والفنى والعلمى والثقافى والصحفى والاقتصادى والهندسى والمالى والقانونى والمهتمين بنشاط الشباب والمرأة والطفولة وغيرها من النشاطات، على أن تكون لهم الأغلبية العددية فى عضوية المجلس (ويصدر قرار تعيين هؤلاء من رئيس الوزراء، ويتحدد فى قرار تعيينهم مكافآتهم ومدة عضويتهم) والأعضاء المنتدبون لإدارة القطاعات الرئيسية للإتحاد ورئيس الهيئة العامة للإستعلامات (المادة الخامسة). ويلاحظ أن قطاعات الاتحاد هى (المادة ٤/٢ من قانون رقم ٢٢٣ لسنة ١٩٨٩ سالف الذكر) رئاسة الإتحاد والإذاعة والتليفزيون والهندسة الإذاعية والإنتاج والشئون المالية والإقتصادية والأمانة العامة. وقد أجاز المشرع إنشاء قطاعات أخرى وفقا لإحتياجات العمل وذلك بقرار من مجلس الأمناء (المادة ٤/٣ من قانون رقم ٢٢٣ لسنة ١٩٨٩ سالف الذكر).

١٠٦- ننوه بصدور قرار وزير الإقتصاد والتجارة الخارجية رقم ٣٤ لسنة ١٩٩١ بشأن الترخيص بتأسيس الشركة المصرية للأخبار (CNE) شركة مساهمة مصرية (الوقائع المصرية فى ٢٩ من يناير سنة ١٩٩١، العدد ٢٥) المعدل بالقرار رقم ٤٧٩ لسنة ١٩٩١ (الوقائع المصرية فى ٢٤ من نوفمبر سنة ١٩٩١، العدد ٢٦٦). وتنص المادة الثالثة من النظام الأساسى لهذه الشركة بعد تعديلها بالقرار الأخير على أن: «غرض الشركة هو: استقبال القناة الإخبارية التليفزيونية CNN والقناة الرياضية والقنوات الأخرى المتصلة بالتغطية الحية للأخبار المتعلقة بالأحداث العالمية الرئيسية والأحداث المالية والرياضية والنوعيات الأخرى للإعلام بالأقمار الصناعية.

الفصل الثالث

الحماية القانونية لمستخدمى الحاسبات ضد فيروسات الحاسب

الدكتورة/ عزة محمود خليل
المحكم الدولى بمركز القاهرة للتحكيم التجارى الدولى
والمحامية بالنقض

المستخلص :

لاشك أن العالم يعيش اليوم عصر ثورة المعلومات وهو العصر الذى يشهد استخداماً موسعاً للحاسبات بمالها من قدرات هائلة على التخزين والإسترجاع بل وطرح الحلول لأعقد المشكلات.

ونتيجة للتطور السريع فى تكنولوجيا المعلومات، ظهرت أشكال وصور مستحدثة من الجرائم المعتمدة على الحاسب والمرتبطة دائماً بتطوره Computer Related Crime هذه الجرائم ساير مرتكبوها أحدث تكنولوجيا المعلومات لذلك أطلق عليها Technocrimes والتى تعد فيروسات الحاسب من أخطر أنواعها.

وفيروس الحاسب عبارة عن برنامج يصممه بعض المتخصصين بهدف تخريبى مع إعطاءه القدرة على ربط نفسه ببرامج أخرى ثم يتكاثر داخل النظام المعلوماتى حتى يتسبب فى تدميره تماماً.(١)

ولقد حاول التقنيون إتخاذ الوسائل التقنية الممكنة لحماية الثروة المعلوماتية والتى يطلق عليها بحق ذهب الحاسبات Computer Gold ضد فيروسات الحاسب إلا أنهم إكتشفوا أنهم يدورون مع مجرمى الحاسبات فى حلقة مفرغة من الفعل ورد الفعل. فبمجرد أن ينجح المتخصصون فى اختراع وسائل تقنية لحماية أمن المعلومات ضد فيروس ظهر يفاجأوا بفيروسات جديدة لاتفلح معها تقنيات أمن المعلومات وعلى حد قول السيد John Picket رئيس جمعية مصنعى معدات الحاسبات (CBEMA) بالولايات المتحدة الأمريكية – فى تحذيره لمجلس الشيوخ بأن يسارع بسن تشريعات ضد مجرمى الحاسبات – (كلما طورنا قفلا ضد مجرمى الحاسبات قام أحدهم بتطوير مفتاح لهذا القفل) .(٢)

وفى إنجلترا أثبتت الدراسات والتقارير أن جرائم الحاسب والتى تشكل الفيروسات النسبة الأكبر منها تكلف إنجلترا مليارى جنيه إسترلينى سنوياً.(٣)

لذلك قرر خبراء الحاسبات أن الحماية التقنية ليست كافية وأن الأمر أصبح خطيراً ويحتاج إلى الحماية القانونية فطالبوا المشرعين بالتدخل لأن القوانين الحالية ليست كافية بل

لقد قيل فى هذه القوانين أنها صدرت لتمكن أسوأ مجرم معلوماتى من أن يفعل فعلته دون أن يتعرض لأى جزاء.(٤)

ويقرر رجال القانون فى كل من دول النظام القانونى الأنجلو أمريكى والنظام القانونى اللاتينى أن القانون الجنائى وإن لم تكن عقوباته كافية لردع المجرم المعلوماتى إلا أنها على الأقل موجودة أما القانون المدنى فقد خلت ساحته من نصوص توفر لمضرورى فيروسات استخدام الحاسب التعويض العادل.

وقد إستجاب المشرع الإنجليزى وصدر قانون ١٩٩٠ بشأن إساءة استخدام الحاسب The Computer Misuse Act 1990 والذى يعتبر أول قانون فى العالم يجرم صراحة أفعال التعدى على المعلومات باستخدام فيروسات الحاسب.

فما هو موقف القانون المصرى؟ وما هى الضوابط القانونية التى يمكن أن تضمن لمضرورى فيروسات الحاسب التعويض العادل.

هذا ما سنجيب عنه فى هذه الدراسة وذلك ببحث المسئولية المدنية الناشئة عن فيروس استخدام الحاسب بشقيها العقدى والتقصيرى ولما كانت الدراسات قد أثبتت أن صور التعدى بالفيروس الأكثر إنتشاراً فى العالم هى تلك التى تحدث بين الأشخاص الذين لايرتبطون بعلاقة عقدية فسنبدأ بدراسة شق المسئولية المدنية الناشئ عن هذه الصور أى المسئولية التقصيرية ثم نعقبها بالشق العقدى.

القسم الأول

المسئولية التقصيرية عن فيروس الحاسب

تناول القانون المدنى المسئولية التقصيرية فى المواد ١٦٣ ومابعدها وتقوم المسئولية التقصيرية إذا توافرت أركانها التى نصت عليها المادة ١٦٣ مدنى بقولها «كل خطأ سبب ضرراً للغير يلزم من إرتكبه بالتعويض».

ومن هذا النص يبين أن المسئولية التقصيرية تقوم على ثلاثة أركان هى:

الخطأ والضرر وعلاقة السببية بينهما:

والخطأ هو الإخلال بإلتزام قانونى هذا الإلتزام فى أغلب الأحوال إلتزام ببذل عناية وهو أن يراعى الإنسان فى سلوكه اليقظة والتبصر حتى لايضر بالغير فإذا إنحرف عن هذا السلوك الواجب وهو مدرك أنه إنحرف كان هذا الإنحراف خطأ يتوفر به الركن الأول للمسئولية التقصيرية.

أما الضرر فهو مايصيب الشخص فى حق من حقوقه أو فى مصلحة مشروعة له وهو الركن الثانى فى المسئولية فلا يكفى وقوع الخطأ لقيام المسئولية وإنما يجب أن يترتب على هذا الخطأ ضرر والضرر قد يكون مادياً وقد يكون أدبياً والأول هو الإخلال بمصلحة المضرور ذات قيمة مالية أم الثانى فيصيب المضرور فى شعوره أو عاطفته أو كرامته أو شرفه ومن ثم يمثل إخلالاً بمصلحة غير مالية.

وعلاقة السببية بين الخطأ والضرر هى الركن الثالث من أركان المسئولية فلايكفى لقيام المسئولية أن يرتكب شخص خطأ بل يجب أن يكون هذا الضرر نتيجة لذلك الخطأ وتنتفى علاقة السببية إذا كان الضرر راجعاً إلى سبب أجنبى كما تنتفى كذلك إذا لم يكن الخطأ هو السبب المباشر أو المنتج.

والسئوال الذى يثار فى هذا القسم من الدراسة هو:

ماهى صور الخطأ التى يمكن أن يرتكبها الشخص الذى يستخدم فيروس الحاسب وماموقف القانون منها؟

وستتناول الإجابة أكثر صور الخطأ إنتشاراً وموقف القانون منها.

الصورة الأولى: فيروس الحاسب وقرصنة البرامج Software Piracy

ومن الأمثلة العملية على ذلك ماقام به موظف بشركة تسمى University Computer Company بمدينة بالو ألتو Palo-Alto بولاية كاليفورنيا الأمريكية من زراعة فيروس فى النظام المعلوماتى لشركة Information System Design وهى شركة منافسة تقع بمدينة

أوكلاند بنفس الولاية واستطاع هذا الموظف أن ينقل نسخة كاملة من أحد برامج الحاسب الخاص بالشركة المنافسة إلى حاسبه.(٥)

والخطأ فى هذه الواقعة لايثير مشكلة إذا وقع فى مصر فمرتكب هذا الخطأ سيقع بلا شك تحت طائلة قانون حماية حق المؤلف فقد أدرج المشرع المصرى مصنفات الحاسب من برامج وقواعد بيانات وما يماثلها من مصنفات تحدد بقرار من وزير الثقافة ضمن المصنفات المشمولة بحماية حق المؤلف بمقتضى القانون رقم ٣٨ لسنة ١٩٩٢ الخاص بتعديل بعض أحكام قانون حماية حق المؤلف رقم ٣٥٤ لسنة ١٩٥٤ والمعدل بالقانون رقم ٢٩ لسنة ١٩٩٤.

وقد شدد هذا التعديل عقوبة الإعتداء على حقوق التأليف لتصبح الحبس والغرامة التى لاتقل عن خمسة آلاف جنيه ولاتزيد عن عشرة آلاف جنيه. أو أحدى هاتين العقوبتين وذلك بدلاً من عقوبة الغرامة التى تتراوح بين ١٠، ١٠٠ جنيه من قبل ويتعرض للعقوبة المنصوص عليها كل من يعتدى على حق من حقوق المؤلف المنصوص عليها فى المواد ٥، ٦، ٧ من القانون وكل من أدخل فى مصر بقصد الإستغلال دون إذن المؤلف مصنفاً منشوراً فى الخارج مما تشمله الحماية التى تفرضها أحكام هذا القانون أو من باع أو عرض للبيع أو للتداول أو للإيجار مصنفاً مقلداً مع علمه بتقليده وكذا من قلد فى مصر مصنفاً منشوراً فى الخارج أو باعه أو عرضه للبيع أو التداول أو صوره أو شحنه للخارج مع علمه بتقليده وفى حالة العود تكون العقوبة الحبس والغرامة التى لاتقل عن عشرة آلاف جنى ولاتزيد على خمسين ألف جنيه وفى جميع الأحوال تقضى المحكمة بمصادرة النسخ المقلدة والأدوات المستخدمة فى التقليد وينشر ملخص الحكم الصادر بالإدانة فى جريدة يومية أو أكثر على نفقة المحكوم عليه وللمحكمة عند الحكم بالإدانة أن تقضى بغلق المنشأة التى إستغلها المقلدون أو شركاؤهم فى إرتكاب أحد الأفعال المشار إليها مدة لاتزيد على ستة شهور.

وبناء على كل ماسبق تكون هذه الصورة من الخطأ محكومة تماماً فى القانون المصرى ويستطيع المضرور أن يرجع على المسئول (المخطئ) بالتعويض عما أصابه من ضرر نتيجة الإعتداء على برنامجه والتعويض هنا يجب أن يشمل عنصرية المتفق عليها فقها وقضاءً

وهما ما أصاب المستخدم المضرور من خسارة ومافاته من كسب نتيجة الإعتداء على برنامجه بالنسخ غير المشروع.

الصورة الثانية: فيروس الحاسب والإعتداء على الحق فى الخصوصية The Right to Privacy

وفى هذه الصورة من الخطأ يقوم المجرم المعلوماتى بالتطفل على الحياة الخاصة للغير مستخدماً فى ذلك برنامج فيروسى أو وسيلة تقنية أخرى للوصول إلى معلومات عن الغير لإستخدامها ضده لأسباب تحقق مصالح معينة للمجرم المعلوماتى وقد يستخدم المجرم المعلوماتى هذه المعلومات لإبتزار صاحبها عن طريق تهديده باستخدامها على نحو مسئ إليه وقد يلجأ المجرم المعلوماتى إلى التلاعب فى المعلومات الشخصية للغير لتشويه صورته.

ولقد حرص المشرع على حماية حرمة الحياة الخاصة حيث قررت المادة ٤٥ من الدستور أن «لحياة المواطنين الخاصة حرمة يحميها القانون» كما تقرر المادة ٥٧ أن «كل إعتداء على حرمة الحياة الخاصة للمواطنين جريمة لاتسقط الدعوى الجنائية ولا المدنية الناشئة عنها بالتقادم».

ولقد حمى المشرع البيانات التى تجمع بشأن التعداد والإحصاء وذلك بموجب القانون رقم ٣٥ لسنة ١٩٦٠ فى شأن الإحصاء والإعداد المعدل بالقانون رقم ٢٨ لسنة ١٩٨٢ وقد استحدث المشرع قانوناً لحماية البيانات والمعلومات المتعلقة بالأحوال المدنية للمواطنين والتى تشتمل عليها السجلات والدفاتر أو الحاسبات أو وسائط التخزين الخاصة بمصلحة الأحوال المدنية وهو القانون رقم ١٤٣ لسنة ١٩٩٤ فى شأن الأحوال المدنية الصادر فى ٩ يونية ١٩٩٤.

كما جرم المشرع الإعتداء على الشبكة الناقلة لمعلومات الأحوال المدنية بتعطيلها أو إتلافها إتلافاً كلياً أو جزئياً سواء كان هذا الإعتداء عمداً أو ناشئا عن خطأ أو إهمال بل لقد شدد المشرع العقوبة على من يقترف هذا الفعل عمداً كما أكد المشرع على حق المضرور فى التعويض فى الحالتين.

وجدير بالذكر أنه لايجوز قياس إعتداء المجرم المعلوماتي على البيانات والمعلومات المتعلقة بالأحوال المدنية للمواطنين أو على البيانات الفردية التي تقتضي إجراء إحصاء أو تعداد سكاني على معلومات أو بيانات أخرى تختزنها الحاسبات وقواعد البيانات أياً كان نوع هذه المعلومات أو أسلوب جمعا أو معالجتها ولذلك أرى مع جانب كبير من الفقه أن مصر ليس بها تشريع خاص ينظم حماية الحياة الخاصة من مخاطر المعلومات كما أرى بأن المشرع يجب أن يتدخل بنص حاسم ينظم عملية إنشاء واستخدام بنوك المعلومات الشخصية بصفة عامة على غرار مافعله المشرع الأجنبي في كثير من الدول.

الصورة الثالثة: فيروس الحاسب وسرقة المعلومات Information Theft

وفي هذه الصورة يقوم المجرم المعلوماتي باستخدام فيروس الحاسب في الإعتداء على معلومات الغير وذلك عن طريق نقل المعلومات Information أي البيانات المعالجة إلكترونياً والخاصة بهذه الغير إلى النظام المعلوماتي الخاص بالمجرم المعلوماتي.(٧)

وقد ثار خلاف كبير بين رجال القانون في كل من دول النظام اللاتيني والنظام الأنجلوأمريكي حول مدى توفر ركن الخطأ في هذا الفعل خاصة وأن المعلومات لاتخضع للحماية بموجب قواعد حماية الملكية الفكرية لأن القانون حتى الآن لم يحم من مصنفات الحاسب إلا البرامج وقواعد البيانات أما المعلومات فلا تخضع للحماية ولأن الإعتداء على المعلومات في حد ذاتها دون الوسيط المدون عليه هذه المعلومات لايقع تحت طائلة قانون العقوبات فالسارق في عين القانون هو ذلك الذي يأخذ ويحمل بعيداً takes and carries away أي شئ قابل للسرقة دون رضاء مالكه وبنية حرمان هذا المالك منه وبناء عليه فالشخص الذي يتعدى على المعلومات لإقتباسها أو نقلها دون إذن صاحبها لايعد سارقاً لأنه لايحرم مالك هذه المعلومة من الإنتفاع بها.

وأرى أن الأمر يحتاج إلى تدخل المشرع بنص خاص يعاقب فيه على سرقة المعلومات عن طريق البرامج الفيروسية أو أي وسيلة تقنية أخرى حتى يستطيع المضرور أن يرجع بالتعويض على المسئول.

الصورة الرابعة: فيروس الحاسب وتدمير المعلومات

ومن الأمثلة الواقعية على هذه الصورة ماقام به بطل أشهر قضايا زراعة فيروس القنبلة الموقوتة information distraction time bomb virus بالولايات المتحدة الأمريكية ويدعى دونالد جين بيرلسون Donald Gen Burlesson.

وتتلخص وقائع القضية التى حدثت فى ولاية تكساس الأمريكية فى شركة IBMA & USPA وهى إحدى أكبر شركات السمسرة والتأمين على الحياة فى أن المذكور كان يعمل كبير المبرمجين وضابط أمن الحاسب بالشركة المذكورة ثم فصل منها فى ٢٨ سبتمبر ١٩٨٥ لإستغلاله إمكانات النظام المعلوماتى لأغراضه الشخصية وفى يوم ٢١ سبتمبر ١٩٨٥ قام عن بعد بمحو عدد ١٦٨٠٠٠ سجل عمولات بيع وذلك باستخدام جهاز المودم ١٦٨٠٠ وعن طريق باب خلفى فى النظام يعلمه بحكم وظيفته السابقة.

وفى يوم ٢٣ سبتمبر ١٩٨٥ قام المذكور عن بعد بتنشيط فيروس القنبلة الموقوتة الذى قام بزرعه سلفاً قبل فصله بثلاثة أسابيع وكان هذا الفيروس مكوناً من أمر واحد هو Power dowen system بمعنى إغلق النظام وقد قام هذا الفيروس بتشغيل نفسه أوتوماتيكياً بمجرد تنشيطه فقام بمسح قطاعين من قطاعات الذاكرة عشوائياً ثم نسخ نفسه وغير إسمه وقدرت الأضرار بـ ١١٨٠٠ دولار.(٨) وركن الخطأ فى وقائع قضية بيرلسون يثير مشكلات حول مدى توفر عنصر التعدى رغم عدم إقتحام بيرلسون المكان الذى يوجد به الحاسب إقتحاماً مادياً ودون إتلافه المادى لأى وسائط تحمل السجلات التى دمرت فهل يعد التعدى عن بعد بوسيلة معنوية – هى البرنامج الفيروسى – تعدياً بالمعنى الذى ألفه الفقه وردده القضاء فى أحكامه المتعددة؟

من المؤكد أن ماقام به بيرلسون يعد خطأ حتى ولو كانت وسيلته فى إرتكاب هذا الخطأ وسيلة معنوية، طالما أن هذه الوسيلة قد رتبت الأثر المحظور وهى إتلاف وتدمير معلومات الغير مما سبب له ضرراً جسيماً على النحو السابق بيانه، كما أرى أنه يقع تحت طائلة القانون بموجب نص المادة ١٦٣ مدنى والتى تنص على أن «كل خطأ سبب ضرراً للغير يلزم من إرتكبه بالتعويض».

لكننى أرى أن تدخلا محموداً من المشرع الجنائى لتجريم الولوج غير المشروع لنظام الحاسب الخاص بالغير بقصد تدمير المعلومات أو وقف النظام المعلوماتى سيجعل حصول المضرور على التعويض أمراً ميسوراً.

الصورة الخامسة: فيروس الحاسب وسرقة وقت الحاسب وخدماته
Thift of Computer Time and Services

وفى هذه الصورة يقوم المجرم المعلوماتى بالولوج غير المشروع لنظام حاسب خاص بالغير للإستفادة بإمكانات هذا النظام مجاناً دون وجه حق مما يسبب ضرراً لمالك النظام المعتدى عليه يتمثل فى إستغلال ذاكرته من قبل السارق مما يقلل حجمها وبالتالى يسبب بطئاً ملحوظاً فى نظامه المعلوماتى.(٩)

وقد ثار خلاف بين رجال القانون فى كل من الولايات المتحدة الأمريكية وانجلترا وفرنسا والمانيا حول مدى توفر ركن الخطأ فى هذه الصورة لكون الشئ المعتدى عليه شيئاً معنوياً هو وقت الحاسب كما أنه لم يحدث أى مساس مادى بجهاز الحاسب فالشخص المنسوب إليه سرقة وقت الحاسب أو خدماته قد يثبت أنه كان فى مكان يبعد عن النظام المعتدى عليه بمئات الأميال كما أنه من الصعب إقناع القاضى الذى إرتبط التعدى فى ذهنه طبقاً للقانون بتصرف مادى غير قانونى أن يقتنع بأن سرقة وقت الحاسب تشكل عملاً غير مشروع.

وأرى أن سرقة وقت الحاسب قد توفر فيها ركن التعدى لأن العبرة ليست بنوع الفعل وهل هو مادى أم معنوى ولكن العبرة بالنتيجة التى يرتبها هذا الفعل فإذا كان هذا الفعل قد ترتب عليه إغتصاب شئ ليس من حق فاعله فلابد أن يكون هذا الفعل تعدياً الأمر الذى يلزم من إرتكبه بالتعويض وذلك طبقاً لنص المادة ١٦٣ من القانون المدنى سابق الإشارة إليها.

لكننى فى نفس الوقت أرى أن تدخل المشرع الجنائى لتجريم فعل الإعتداء على وقت الحاسب وخدماته كما فعل المشرع الإنجليزى فى قانون إساءة إستخدام الحاسب الصادر فى ٢٩ يونية لسنة ١٩٩٠ سيجعل من السهل على المضرور الحصول على التعويض خاصة وأنه يصعب على بعض القضاة إسباغ وصف الخطأ على فعل الإعتداء على وقت الحاسب الخاص بالغير وخيراً فعل المشرع الأمريكى فى ولاية فيرجينيا حين إستحدث نصاً فى قانون

العقوبات إعتبر فيه وقت الحاسب وخدماته مالاً ومؤدى ذلك صلاحيتهما لأن يكونا محلاً للإعتداء فى جرائم الإعتداء على الأموال كالسرقة وخيانة الأمانة والإحتيال.

ثالثاً: مشروع القانون المقترح لحماية المضرور من فيروس الحاسب

ذكرنا فى إستعراضنا لأهم صور الخطأ أن هذا الخطأ إذا سبب ضرراً للغير يلزم من إرتكبه بالتعويض طبقاً لنص المادة ١٦٣ من القانون المدنى لكن هناك بعض الصور التى يصعب فيها على القاضى إسباغ وصف الخطأ على الفعل كما فى سرقة وقت الحاسب وخدماته والنص الذى نقترحه لتدخل المشرع هو:

«كل من حصل بطريق الغش على وقت وخدمات نظام حاسب يخص الغير يعاقب بالحبس مدة لاتزيد عن سنتين مع حق المضرور فى التعويض».

ومن الصور التى يصعب فيها على القاضى وصف الفعل بالخطأ تدمير المعلومات الخاصة بالغير عن بعد دون إقتحام مادى للمكان الموجود فيه الوسائط التى تحمل هذه المعلومات ودون تدمير الوسائط نفسها والنص الذى نقترحه لتدخل المشرع فى هذا الخصوص هو:

«كل من خرب أو أتلف عمداً المعطيات أو المعلومات أو البرامج أو الكيانات المنطقية التى لايمتلكها أو جعلها غير صالحة للإستعمال أو عطلها بأية طريقة يحكم عليه بالحبس وبالغرامة التى تعادل ضعف الضرر الذى ترتب على فعله مع حق المضرور فى التعويض».

وخلاصة القول إننا نرى أن تدخل المشرع يجب ألا يكون إلا بالقدر الذى يصعب فيه على القاضى وصف الفعل بالخطأ أما عدا ذلك فأرى أن نص المادة ١٦٣ من القانون المدنى يضمن للمضرور التعويض العادل عما فاته من كسب وعما لحقه من خسارة نتيجة إساءة المسئول استخدام الحاسب.

القسم الثانى

المسئولية العقدية عن فيروس الحاسب

من المبادئ المستقرة أن المسئولية العقدية تقوم إذا كان الضرر الذى أصاب أحد العاقدين قد نشأ عن إخلال العاقد الآخر بإلتزام فرضه العقد المبرم بينهما.

وفى هذا الموضوع تكون أمام بائع مهنى لبرامج الحاسب باع برنامجا مصابا بالفيروس.

فما هو الإلتزام العقدى محل الإخلال من جانب البائع المهنى لبرامج الحاسب؟

وقبل أن نجيب على هذا السؤال نستعرض بإيجاز وقائع قضية شهيرة حدثت فى الولايات المتحدة الأمريكية، وهى قضية ريفلون ضد لوجيستكون. وتكمن أهمية هذه القضية فى أنها تجسد الإخلال العقدى من جانب البائع المهنى للبرامج المصابة بفيروس الحاسب.

وتتلخص وقائع هذه القضية فى أن شركة ريفلون وهى من أضخم الشركات الأمريكية المتخصصة فى إنتاج وبيع مستحضرات التجميل تعاقدت مع شركة لوجيستكون وهى شركة أمريكية كبرى متخصصة فى صناعة برامج الحاسب وتوزيعها على أن تقوم الثانية بإنتاج برنامج حاسب يتحكم فى توزيع الإنتاج والمبيعات لحساب الأولى. وفى يوم ١٦ أكتوبر سنة ١٩٩٠ فوجئت شركة ريفلون (المستخدمة) بشلل كامل فى نظام الحاسب واستمر هذا الشلل لمدة ثلاثة أيام وأدى ذلك إلى أضرار جسيمة تمثلت فى تعطل مئات من العمال عن العمل وتأخر شركة ريفلون عن الوفاء بالتزامات تجاه عملائها بلغت قيمتها ٢٠ مليون دولار.(١٠)

وأثبتت التحقيقات أن الشركة منتجة البرنامج (لوجيسكتون) كانت قد زرعت فيروسا فى البرنامج المنتج لحساب الشركة المستخدمة أثناء مراحل إنتاج هذا البرنامج فلما تأخرت شركة ريفلون عن الوفاء بالقسط الأول من ثمن البرنامج المنتج لحسابها قامت الشركة المنتجة بتنشيط الفيروس الذى زرعته سلفاً عن بعد بواسطة جهاز المودم وباستخدام كلمة السر الخاصة بالشركة المستخدمة فقام الفيروس بالعبث فى البيانات Data Scrambling ونشر نفسه فى الذاكرة إلى أن ملأها مما أدى إلى شلل النظام وحدوث الأضرار سالفة الذكر.

ولما كان من الممكن أن تثور وقائع هذه الدعوى فى مصر مع إقبال معظم الشركات على إدخال نظام الحاسب ليحكم نشاطها على مختلف أنواعه نعود إلى السؤال الذى طرحناه آنفاً آلا وهو:

ماهو الإلتزام العقدى الذى أخلت به الشركة المنتجة (لوجيستكون) ؟

هل قيام الشركة المنتجة بزراعة فيروس فى البرنامج أثناء مراحل إنتاجه يعد عيباً خفياً يلزمها بالضمان طبقاً لأحكام الإلتزام بضمان العيوب الخفية؟

وهل قيامها بتنشيط الفيروس الذى زرعته سلفاً عن بعد يعد تعرضاً منها للشركة المستخدمة يستوجب التعويض طبقاً لأحكام الإلتزام بضمان التعرض؟

هذا ماسنجيب عنه بإختصار شديد.

أولا: فيروس الحاسب والإلتزام بضمان العيوب الخفية

هل قيام البائع المهنى للبرنامج بزراعة فيروس فى البرامج المباعة أثناء مراحل إنتاجها يعد عيباً خفياً يلزمه الضمان؟

الإجابة على هذا السؤال تستوجب استعراض شروط العيب الموجب للضمان وبحث مدى إنطباقها على فيروس الحاسب.

ولقد تناول القانون المدنى شروط العيب الموجب للضمان فى مادته رقم ٤٤٧ وهى:

١- أن يكون العيب خفياً.

٢- أن يكون العيب قديماً.

٣- أن يكون العيب مؤثراً.

فهل هذه الشروط تنطبق على فيروس الحاسب؟

١- فيروس الحاسب وشرط خفاء العيب:

المقصود بشرط خفاء العيب حتى يكون موجباً للضمان هو ألا يكون العيب ظاهراً وألا يكون معلوما للمشترى. ويكون العيب خفياً إذا لم يتبينه المشترى لو أنه فحص المبيع بعناية

الرجل العادى فهل يمكن للمستخدم أن يكتشف وجود الفيروس فى البرنامج المبيع لو أنه فحصه بعناية المستخدم العادى؟

الإجابة هنا تكون بالنفى لأن فيروس الحاسب لايكون إلا خفيا بل إن الخفاء هو أهم وأخطر خصائص فيروس الحاسب ففيروس الحاسب يستخدم وسائل متعددة فى الإختفاء ومعظم الفيروسات تقوم بإخفاء أى آثار دالة على وجودها حيث يظل البرنامج المصاب بالفيروس يعمل بكفاءة دون أخطاء مدة طويلة وفى نفس الوقت يقوم الفيروس بالإنتقال من برنامج إلى آخر بسرعة كبيرة وبناء على ذلك فإن شرط خفاء العيب ينطبق تماماً على فيروس الحاسب.

٢- فيروس الحاسب وشرط قدم العيب:

طبقاً لنص المادة ٤٤٧ من القانون المدنى لايضمن البائع إلا العيب الخفى الذى يثبت أنه وجد بالمبيع قبل تسليمه للمشترى أما العيب الطارئ على المبيع بعد التسليم فلا يضمنه البائع.

وبناء على ذلك فإن البائع المهنى للبرامج يضمن الفيروس الذى وجد بالبرنامج قبل تسليمه للمشترى أم الفيروس الذى يطرأ على البرنامج بعد تسليمه للمشترى فلا يضمنه البائع المهنى طبقا لأحكام ضمان العيوب الخفية.

لكن إذا ثبت أن البائع المهنى قد قام بتوجيه فيروس للبرنامج المبيع بعد تسليمه للمستخدم المتعاقد معه مما سبب له ضرراً فإنه يضمن طبقاً لأحكام الإلتزام بضمان التعرض.

٣- فيروس الحاسب وشرط تأثير العيب:

العيب المؤثر حسب تعريف المشرع المصرى فى المادة رقم ٤٤٧ مدنى هو ذلك العيب الذى ينقص من قيمة المبيع أو نفعه بحسب الغاية المقصودة مستفادة مما هو مبين فى العقد أو مما هو ظاهر من طبيعة الشئ والغرض الذى أعد له كما أضافت المادة ٤٤٨ أنه لايضمن البائع عيباً جرى العرف على التسامح فيه.

فهل فيروس الحاسب يعتبر عيباً مؤثراً طبقاً لهذا المعيار؟

بالتأكيد الفيروس يعتبر عيباً مؤثراً لأن البرنامج المصاب به يحمل بين طياته الخراب والدمار لثروة المستخدم المعلوماتية.

٤- مدى مناسبة التعويض الذى يوفره نظام ضمان العيوب الخفية لمضرورى فيروسات الحاسب:

طبقاً لنص المادة ٤٥٠ مدنى إذا أخطر المشترى البائع بالعيب فى الوقت الملائم كان له أن يرجع بالضمان على النحو المبين فى المادة ٤٤٤ وبدراسة المادة ٤٤٤ نجد أنها تفرق بين فرضين: الأول- إذا كان العيب جسيماً أى إذا كانت خسارة المشترى قد بلغت قدراً من الجسامة لو عمله لما أتم العقد فإن للمشترى أن يرد المبيع للبائع وما أفاده منه وأن يحصل منه على التعويض الشامل لكافة العناصر التى بينتها المادة ٤٤٣ فى حالة الإستحقاق الكلى كما أن للمشترى أن يستبقى المبيع مع التعويض عما أصابه من ضرر يسبب العيب. والثانى إذا لم يكن العيب جسيماً فلا يكون للمشترى إلا أن يطالب بالتعويض عما أصابه بسبب البيع ويظل البيع قائماً.

وبتطبيق أحكام ضمان العيوب الخفية على فيروس الحاسب نجد أن هذه الأحكام لن توفر للمستخدم المضرور التعويض الكافى لأن أقصى مايمكن أن يحصل عليه المستخدم المضرور فى ظل نظام ضمان العيوب الخفية هو ثمن البرنامج المبيع فقط وثمن البرنامج المبيع لايساوى شيئاً أمام الأضرار الجسيمة التى يحدثها الفيروس المصاب به البرنامج المبيع والتى قد تصل إلى ملايين الجنيهات.

فهل يمكن أن يجد المستخدم المتعاقد المضرور فى مبدأ حسن النية فى تنفيذ العقد الحماية القانونية الكافية ضد فيروس الحاسب؟

هذا ماسنتناول الإجابة عليه بإختصار شديد.

ثانياً: فيروس الحاسب ومبدأ حسن النية فى تنفيذ العقد(١١)

تناول القانون المدنى المصرى مبدأ حسن النية فى تنفيذ العقد فى المادة ١/١٤٨ والتى تنص على أنه «يجب تنفيذ العقد طبقاً لما إشتمل عليه وبطريقة تتفق مع مايوجبه حسن النية».

ووفقا لهذا النص فإن القانون يوجب على المتعاقدين أن ينفذا العقد بطريقة تتفق مع مايوجبه حسن النية، ذلك لأن حسن النية هو المبدأ الذى يسود فى جميع العقود. ولذلك فهذا المبدأ يصلح كقاعدة كلية لأن يكون أساساً لمسئولية البائع المهنى للبرامج المصابة بالفيروس. لأن مبدأ حسن النية فى تنفيذ العقد يلزم البائع المهنى أن يسلم للمستخدم المتعاقد معه برنامجاً سليماً خالياً من الأخطاء والعيوب. ولاشك أن فيروس الحاسب يعتبر عيباً يتنافى مع مبدأ حسن النية وإقدام البائع المهنى على زراعة فيروس يتنافى مع مبدأ حسن النية لأن المستخدم أقدم على التعاقد مع البائع المهنى للبرامج بدافع الثقة فى كفاءته وأمانته وبأنه سيكون أميناً على أسرار منشأته وحريصاً على ثروته المعلوماتية. وحسن النية فى تنفيذ العقد يفرض على البائع المهنى للبرامج أن يكون أهلاً لثقة المستخدم فيه.

ولكن السؤال الذى يثار فى هذا الموضوع هو:

هل يعتبر مبدأ حسن النية فى تنفيذ العقد – كقاعدة كلية – كافياً فى حد ذاته لتوفير نظام محكم وفعال لحماية المستخدم المتعاقد المضرور من فيروس الحاسب؟

الإجابة هنا بالنفى لأن مبدأ حسن النية فى تنفيذ العقد لم يكن أبداً كافياً لحل مشكلات المسئولية المدنية الناشئة عن تنفيذ العقد ولاحتى معظم هذه المشكلات والدليل على ذلك يبين بوضوح حين نجد أن المشرع لم يكتف بمبدأ حسن النية الذى أولاه عنايته ورعايته وتناوله بنص خاص هو نص المادة ١٤٨/١ وإنما راح يتعقب سوء النية بأساليب مختلفة فتصدى بنصوص خاصة لكل ماعن له من مشكلات المسئولية المدنية الخاصة بتنفيذ العقد وراح يصوغ لها الحلول المحكمة ضماناً لأن ينال المضرور حقه.

والدليل على ذلك أن المشرع حين وجد عدم كفاية مبدأ حسن النية فى تنفيذ العقد لمواجهة تنفيذ العقد تنفيذا معيبا –ذهب إلى وضع نصوص محكمة لتكون نظاماً محكم البناء يواجه تنفيذ العقد تنفيذاً معيباً، ورغم إحكام هذه النصوص ورغم البناء القوى لنظام ضمان العيوب الخفية الذى شيد صرحه على أساسها نجد أن المشرع نفسه لم يتردد فى أن يشرع نظاماً آخر للضمان خص به مهندسى ومقاولى البناء لأنه وجد لزاماً عليه أن يشدد من مسئوليتها وذلك نظراً لما يترتب على تهدم المبانى من أضرار جسيمة تصيب الأرواح

والأموال ولاتقتصر على من كان طرفاً فى التعاقد بل تمتد إلى الغير فشرع نظام الضمان العشرى الذى تناوله فى المادة ٦٥١ من القانون المدنى.

وبعد فالسؤال الذى يطرح نفسه حتما على بساط البحث هو:

آلا يستحق المتعاقد المضرور من فيروس الحاسب المصابة بالفيروس أن يحظى بعناية ورعاية المشرع مثلما حظى رب العمل المضرور من تهدم البناء؟

أرى أن الإجابة هنا لايمكن أن تكون إلا بالإيجاب لأن المتعاقد المضرور من فيروس الحاسب فى حاجة ماسة إلى أن يحظى برعاية المشرع وعنايته مثلما حظى رب العمل المضرور من تهدم البناء لأن الأضرار التى يتسبب فيها فيروس الحاسب هى أضرار جسيمة لأنها تصيب المستخدم فى أغلى ثرواته وهى الثروة المعلوماتية والتى يطلق عليها بحق ذهب الحاسبات والتى لايقتصر أثرها على المستخدم المتعاقد فقط وإنما قد يمتد إلى الأغيار الذين يشتركون مع المستخدم المضرور فى شبكة حاسبات واحدة.

ثالثاً: مشروع النص القانونى المقترح لحماية المتعاقد المضرور من فيروس الحاسب

ونقترح أن يتدخل المشرع بنظام لحماية المتعاقد المضرور من فيروس الحاسب اسميناه بنظام الضمان الخمسى للبرنامج والنص المقترح منا كما يلى:

«يضمن منتج برامج الحاسب وبائعها لمدة خمس سنوات سلامة البرنامج المبيع من جميع فيروسات الحاسب ولو لم يعلم بوجودها وسواء كانت الأضرار الناشئة عن هذه الفيروسات متوقعة أو غير متوقعة.

وتسقط بالتقادم دعوى الضمان إذا إنقضت سنة من وقت حدوث الضرر أو خمس سنوات من وقت تسليم البرنامج. ويقع باطلاً كل إتفاق على خلاف ذلك».

الخلاصــة

أدى إنتشار استخدام شبكات الحاسب وشبكات المعلومات وخاصة شبكة الإنترنت العالمية إلى ظهور صور جديدة من التعدى لم يألفها الحقل القانونى من قبل وتعتبر فيروسات الحاسب من أخطر هذه الصور وأصبح السؤال الذى يطرح نفسه على بساط البحث القانونى هو: هل يمكن أن توفر القواعد القانونية التقليدية التعويض العادل لمضرورى فيروسات الحاسب؟.

وبتطبيق هذه القواعد على تلك الصور المستحدثة عن التعدى بفيروسات الحاسب إتضح أنه فى مجال المسئولية التقصيرية عن فيروس الحاسب فإن القواعد العامة فى هذه المسئولية تنطبق كلما توفرت شروطها من خطأ وضرر وعلاقة السببية بينهما (مادة ١٣٦ مدنى) إلا أنه إذا كان هناك مشكلة أمام القاضى فى اسباغ وصنف الخطأ على فعل التعدى كما فى سرقة المعلومات وسرقة وقت الحاسب ومجهوده فإن الأمر يتطلب حتما تدخل المشرع.

أما فى المسئولية العقدية عن فيروس الحاسب فإن القواعد التقليدية فى ضمان العيوب الخفية لاتضمن للمستخدم المتعاقد المضرور من فيروس الحاسب التعويض العادل والأمر يتطلب حتما تدخل المشرع بنظام خاص لحماية المتعاقد المضرور من برامج الحاسب المعيبة بالفيروس. والنظام المقترح من جانبنا فى هذا الشأن أسميناه بنظام الضمان الخمسى للبرنامج وذلك حتى يتخذ منتجو برامج الحاسب أقصى درجات الحيطة والحذر فى إنتاج برامج سليمة وخالية من الفيروسات مما يساعد على النهوض بهذه الصناعة ويوفر الثقة والأمان بين المستخدمين والمنتجين سعيا لحياة أفضل على الطريق المصرى السريع للمعلومات.

المراجـــع

١- عزة محمود خليل «مشكلات المسئولية المدنية فى مواجهة فيروس الحاسب» القاهرة دار النهضة العربية سنة ١٩٩٤ ، ص ٣٥.

٢- رونالد ميكلين «دليل الوقاية من فيروس الحاسب» ترجمة مركز التعريف والبرمجة - الدار العربية للعلوم - بيروت - لبنان سنة ١٩٩٢ ص ١٤.

٣- David Ferbrache, Pathology of Computer Viruses, Springer - Verlag, London Ltd., 1992, p. 233.

٤- Tramona lana, James: "Computer Viruses is there alegal antibiotic?" Computer & Secure, Vol. 12, N. 9 June 1989, p. 9.

٥- Conish, E.R; Intellectual Property: Patents Copyright. Trade Marks, Sweet and Maxwell, London 1990, p. 115.

Ferbrache David, Pathology of Computer Viruses, Op. cit., p. 233.

٦- عزة محمود خليل - المرجع السابق ص ٢٣٩.

٧- Bigel, R.; The legal Dimension of Computer Crime, EDP-Auditor - Journal CU. S. A) Vol. 2, 1990 p. 59-67.

٨- Joyce, Edward; Time Bobm inside the Texas Virus Trial; Computer Descision, Vol. 20 Dec, 1988.

Ferbrache David, Pathology of Computer Vireuses, Op. cit., 1992, p. 233.

٩- عزة محمود خليل - المرجع السابق، ص ٢٤١.

١٠- Pollack, Andrew; Revlon V Logisticon; New York Times, Vol. 140 Oct. 25, 1990 p. 4.

١١- عزة محمود خليل - المرجع السابق، ص ١٦١ وما بعدها.

الجزء الثانى

الأوجه التنظيمية لمجتمع المعلومات

الفصل الرابع

حقوق المواطن فى الإتصال والوصول إلى مصادر المعلومات

أ.د. محمد محمد الهادى

المقدمة

على الرغم من الاتفاق على أهمية التدفق الحر للمعلومات والمعرفة، إلا أن ذلك يعتبر موضوعاً يحظى بالجدل والخلاف الكبير.

فقد يتساءل البعض إلى أى مدى تقرر التكنولوجيا أوالثقافة عملية تطوير الاتصال حتى يتيح تدفق المعلومات؟

بينما يتساءل البعض الآخر كيف يمكن التوفيق بين الأهداف الاجتماعية والأهداف التجارية المرتبطة بتبادل المعلومات؟

وللإجابة على هذين السؤالين، علينا التعرف على مجالين قد يظهران مختلفين إلى حد ما إلا أنهما متشابكين بدرجة كبيرة.

المجال الأول يختص بقطاع الاتصالات ومنظماته وآلياته المنتشرة على كافة المستويات الوطنية والإقليمية والدولية التى تعى الحاجة إلى تلبية متطلبات المستخدمين والعملاء المتوقعين.

المجال الثانى يمثل المجتمع الواسع لقطاعات المستخدمين فى كافة مجالات التعليم والعلم والثقافة والإعلام والمعلومات والأعمال، ويعتبر محور مجتمع المعلومات والاتصالات حيث أن الوصول للمعرفة يمثل القوة المحركة فى تشكيل المجتمع بصفة عامة. هؤلاء المستخدمين بجانب حاجاتهم الكبيرة والملحة للاتصالات يمكن أن يؤدوا دوراً أساسياً فى تطوير نظم الاتصالات ذاتها.

والتحدى الذى يواجهنا هو سد الفجوة بين هذين المجالين حتى يمكن الاستفادة من كل منهما ويكملان بعضهما البعض. فمن وجهة الاتصالات تمثل فيه قطاعات مجتمع المستخدمين والمستفيدين سوقاً أساسية، إلا أنها تمول فى الغالب من المال العام، وتفتقر إلى المرونة التجارية المفتوحة التى قد تتيحها المؤسسات التجارية المستخدمة للاتصالات كالبنوك وشركات التأمين ... إلخ، كما أنها تمثل سوقاً مجزأة ليس لها ممثل واحد ليوضح احتياجاتها ومتطلباتها.

ويلاحظ فى هذا الصدد أن أنفجار خدمات المعلومات والاتصالات وما يرافق ذلك من تنافس حاد قد غير إلى حد كبير القواعد التى كانت سائدة منذ الثمانينات. فإننا نمر حالياً فى حقبة جديدة تنتشر فيها الشبكات والتحديات والمخاطر أكثر مما يتواجد بين الحدود الطبيعية للدول، مما أدى إلى جعل الرقابة على الاتصالات وحرية تداول المعلومات يصعب التحكم فيها، كما ساهم فى تواجد علاقات غير متوازنة بين الدول وبين قطاعات المجتمع فى مجالاته المختلفة.

ومن القيود الأساسية التى ترتبط بتطوير الاتصالات تكلفة منتجات وخدمات المعلومات. فعلى الرغم من زيادة كميات البيانات المنقولة عبر الاتصالات. إلا أن التكلفة مازالت مرتفعة إلى درجة تحد من إمكانية المستخدم النهائى فى الوصول المباشر إليها، كما أن تنوع وتعقد إجراءات الرسوم والتحصيل حالت دون زيادة الاستخدام وبالتالى عدم مزاولة المواطن حقه الطبيعى فى الاتصال والوصول إلى مصادر المعرفة. ويؤكد ذلك ضرورة الحاجة إلى إيجاد مدخل جديد يعالج مشكلة التكاليف ورسوم الاتصالات.

وتهتم هذه الدراسة بدعم الاتصالات للمستخدمين فى قطاعات الاهتمام العام كالتعليم والعلم والثقافة والإعلام والمعلومات والأعمال التى تختص أساساً بتداول المعلومات فى الشكل الإلكترونى، وبذلك يصبح لهذه القطاعات حاجات ومتطلبات مشتركة من وجهة نظر استخدام الاتصالات. مما يستلزم تحديد مدى توفر خدمات الاتصالات والقيود الاقتصادية التى تحول دون الوصول المباشر لمصادر المعرفة وعلى الأخص المرتبطة بالرسوم المطلوبة من المستخدمى. وتركز الدراسة على بث بيانات المستخدمين فى كلا الشكلين الرقمى والتناظرى المتضمن على الإشارات المرئية والمسموعة المنشأة والمعالجة بواسطة الحاسبات الآلية أو الأجهزة الإلكترونية الأخرى مثل خدمات الـ Telematics وخدمات المعلوماتية عن بعد Teleinformatics وبذلك لا تهتم الدراسة بالخدمات التليفونية العادية التى تختص بمرور الصوت والفاكس الروتينى فى المراسلات التى تتم بين الأشخاص.

وتواجه فئات المستخدمين فى قطاعات الاهتمام المختلفة عدة مشاكل منها:

* الاختراق غير المتوازى والتغلل فى الاتصالات.

* عدم توفر بنيات أساسية للاتصالات على كافة المستويات المحلية والوطنية والإقليمية والدولية.

* عدم توافق المعايير المستخدمة.

* ضيق حدود نطاق السعة المتاحة لقنوات الاتصال.

* تكلفة الطرفيات المرتفعة.

* .....إلخ.

الهدف الرئيسى من هذا العمل هو إلقاء الضوء على رسوم الاتصالات المرتفعة التى يتحملها المستخدم، مما أثر سلبياً على تنمية قطاعات الدولة المختلفة. وتشكل الرسوم المعمول بها فى كثير من الدول التوجهات السياسية والصناعية الاحتكارية لقطاع الاتصال الذى قد يتسم بالتالى:

* مازالت رسوم الخدمات الدولية للاتصالات مرتفعة بصفة عامة، ويرتبط ذلك بنظام معدل المحاسبة المعمول به كعامل غير محفز للدول والمؤسسات والأفراد التى ترسل مكالمات أكثر مما تستلم.

* تطوير الهياكل الأساسية للاتصالات لم يراعى فيه الالتزام والتطابق مع المعايير الدولية المتاحة مما ساهم فى إرتفاع التكلفة ورسوم الاتصالات.

* إرتفاع رسوم اتصالات البيانات والبريد الإلكترونى وتبادل البرامج والخطوط المؤجرة أو المكرسة ساعد على عرقلة تطوير خدمات جديدة مبتكرة.

يلاحظ إن أرتفاع رسوم الاتصالات قد أثر سلبياً على جهود التنمية الشاملة للوطن مما يؤثر سلبياً على كل فئات المستخدمين بسبب الاعتماد الكبير على الاتصالات وخدمات نقل المعلومات التى تسهم فى تدفق البيانات فى الشكل الآلى.

معالم سياسة الإتصال على مستوى العالم

لقطاع الاتصالات تقليد طويل من الخدمة الدولية يرجع إلى إنشاء «اتحاد الاتصالات الدولى ITU» عام ١٨٦٥ لتطوير خدمات التلغراف على نطاق دولى. ومنذ البداية لوحظ أن نقل المعلومات لا يلائم خطط العرض والطلب بالضبط، إذ أرتبط ذلك بالأهداف السياسية والعلمية والثقافية للدول. وقد أعترف عام ١٩٠٣ بحاجة الصحافة إلى الأستفادة من الإرسال عن طريق الاتصالات بأسعار مخفضة تصل إلى ٥٠٪ من السعر الأصلى المقدم للجهات الأخرى. ومازالت كثير من دول العالم تحتفظ بهذا الحق الممنوح للصحافة عن طريق الأسعار المعانة للخطوط المؤجرة للصحف بها.

ومن الخمسينيات اهتمت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة «اليونسكو» بمجال الاتصالات عن طريق الدراسة والبحث ونشر النتائج والتوصيات المرتبطة بتطوير الاتصالات وحرية استخدامها، كما تعاونت مع إتحاد الاتصالات الدولى» فى هذا الخصوص. بل إنه من نتائج إحدى توصياتها المرتبطة بمنح خصومات على المكالمات التليفونية والتليكس والبث الصحفى تم إنشاء مشروع قمر صناعى دولى لجمع وبث الأخبار الإلكترونية بواسطة القمر الصناعى الدولى INTELSAT فى عم ١٩٨٣ وغطت هذه التجربة حوالى ٣٠ دولة فى أفريقيا والعالم العربى وأسيا.

وقد عقدت أخيراً كثير من الندوات والمؤتمرات لتطوير الاتصالات منها المؤتمر الدولى الذى عقد فى القاهرة عام ١٩٩٢، ومؤتمر تنمية الاتصالات الدولى الذى عقد فى مدينة بوينس إيرس بالارجنتين من ٢١-٢٩ مارس ١٩٩٤، ويفهم من التوجه الدولى لقطاع الاتصالات مايلى:

١- تعنى الخدمة الوصول إلى خدمات الاتصلات كحق أساسى لكل مواطن، حقه فى التواصل والاتصال مع الآخرين الذى يعتبر حقاً أساسياً لمشاركته فى المجتمع وكعنصر ضرورى لحرية التعبير. من هذا المفهوم ذا البعد السياسى، تقرر السلطات المعنية أنواع خدمات الاتصالات التى تستحق الدعم وأساليب تمويل ذلك.

٢- خدمة الاتصالات الدولية المطبقة بواسطة هيئات الاتصالات تمثل مفهوما ذا أبعاد اقتصادية يجزء الى المفاهيم الفرعية التالية:

أ- تقديم الخدمة عند الطلب بغض النظر عنمن يتساءل؟ وأين يتواجد؟ ومتى يتم هذا التساؤل؟

ب- الوصول غير المميز لكل الأفراد الذين يعاملون بطرية متساوية فيما يتصل بسعر وجودة الخدمة.

جـ- التكاليف المعتدلة والممكنة وتمثل مفهوما أكثر موضوعية يرتبط بتكلفة الخدمة المقارنة وقوة الشراء النسبية للمستخدمين.

إلا أن مفهوم الخدمة الدولية للاتصال يلاقى ضغوطاً كثيرة من عدة جهات، وخاصة بازدياد معدل التغيير الذى يشهده عالم اليوم من بداية التسعينيات الذى يرتبط بالاتجاهات التالية:

١- تسمح كثير من دول العالم بالمنافسة فى البنيات الأساسية. فمنذ منتصف الثمانينات، وكثير من الدول وعلى الأخص الدول المتقدمة (كالولايات المتحدة الأمريكية، الاتحاد الأوربى، اليابان، استراليا..إلخ) وبعض الدول النامية (مثل كوريا، ماليزيا، اندونيسيا..إلخ) سمحت بالترخيص وأجازت للمنافسين الجدد بالدخول والمشاركة فى خدمة العملاء عن طريق توفير شبكات وخدمات اتصالات خاصة. وقد رخصت أكثر من مائة دولة من دول العالم إنضمت إليها أخيرا مصر بتشغيل الخدمة المتحركة Mobile Service أو التليفون المحمول بجانب شبكة الربط الثابتة Fixed Link Network لكثير من الهيئات التنافسية بهما. وقد أصبح التنافس ذا تأثير قوى وفعال فى خفض الرسوم وزيادة جودة الخدمات المعينة.

٢- قامت كثير من الدول بفصل وظائف شبكات وخدمات الاتصالات عن إدارة الدولة عن طريق خصخصة هيئات الاتصالات المعنية بهما. وعلى الرغم من أن هذا قد يفهم منه أن هذه الدول قد تخلت عن حق تحديد الرسوم مباشرة، إلا أن الحكومات فى كل أو معظم هذه الدول مازالت تهتم بوضع استراتيجيات تحديد الرسوم والتحكم فيها بطرق غير مباشرة.

٣- أدت التطورت التكنولوجية المتلاحقة إلى تغيير صناعة الاتصالات إلى حد كبير، وقد ساهم ذلك فى تقديم خدمات جديدة وأفضل وفى تقليل تكاليف الاتصالات. ومن أمثلة

هذه التطورات التكنولوجية الجديدة فى مجال الاتصال: الخدمة المتحركة Mobile Ser-vices ، أو التليفون المحمول، نقل البيانات الإلكترونية ، تكنولوجيا الأقمار الصناعية ...إلخ. التى أسبغت على خدمات المعلومات مزايا جوهرية. فعلى سبيل المثال، سمحت استخدامات تليفونات القمر الصناعى بإعداد التقارير من مناطق الأزمات والحروب، وأمكن نقل مشاهد الكوارث الطبيعية التى كانت مستحيلة من قبل حيث اعتمد المحررون على شبكة الربط الثابتة.

٤- الفصل بين الوظائف التشريعية والتشغيلية للاتصالات من قبل كثير من الدول، والعمل على ربط الرسوم بالتكاليف وجعلهما يقتربان بعضهما من بعض باتباع سياسة التكلفة المبنية أو الموجهة نحو الرسوم، ويتمثل ذلك فى التالى:

أ- تقليل رسوم الوصول المباشر أى رسوم الربط والاشتراك بالنسبة لرسوم المكالمة أو الأستخدام.

ب- تقليل رسوم المكالمات والاستخدامات المحلية بالنسبة لرسوم المكالمات الدولية أو المسافات الطويلة Long distance calls.

جـ- التوسع فى مدى الخصومات فى أوقات غير الزروة، وعلى الأخص لرسوم المكالمات الدولية أو المسافات الطويلة.

٥- تشجيع مجموعات المستخدمين فى إنشاء شبكاتها الخاصة المبنية على خطوط مؤجرة من هيئات الاتصالات القومية فعلى سبيل المثال، أصبحت شبكة SWIFT تحظى بحصة كبيرة فى حلقة نقل المال بعيداً عن شبكات هيئات الاتصالات العامة. كما إن خطوط الطيران كونت فيما بينها شبكة SITA لتداول كم كبير من حركة مرور حجز تذاكر السفر على الطائرات.

٦- جذبت شبكة «إنترنيت INTERNET» التى تعتبر شبكة الشبكات المبنية على خطوط مؤجرة جزءاً متزايداً من حركة مرور المعلومات فى قطاعات التعليم والثقافة والاجتماع والإعلام والمعلومات والأعمال.

٧- تنافس كثير من الشبكات بتوفير خدمات ذات توجه تجارى كما فى حالة خدمة التقارير الإخبارية التى توفرها بعض وكالات الأنباء مثل وكالة رويتر Reuter أو وكالة Agence

France Presse، وفى حالة خدمات خدمة المعلومات الاقتصادية التى تقدم من قبل مؤشر داو جونز Dow Jones لأسواق الأسهم والمستندات المالية.

هذه الإتجاهات السابقة كتنافس الشبكات، إعادة هيكلة وخصخصة الاتصالات، التغيير التكنولوجى، التخلص من التشريعات المعوقة..إلخ. أصبح لها تأثيراً كبيراً على استخدام الاتصالات وتحدد معالم سياسة الاتصال المطلوب تبنيها.

وفى معظم دول العالم، لعبت الحكومات بها دوراً مؤثراً فى تطوير خدمات الاتصالات بها، أولا كموردة للخدمات، وأخيراً كمنظمة للسوق. وأصبح الاتجاه الحديث يرتبط بتخفيض الرسوم لإتاحة حق الاتصال للمواطنين للوصول إلى مصادر المعرفة عن طريق تحرير الاتصالات والسماح بالمنافسين الجدد فى قطاع الاتصالات، وتوفير التكنولوجيا الحديثة القليلة التكلفة، والتدرج فى السياسات المرتبطة بتطوير الاتصالات وربطه بالاستثمارات والبنيات الأساسية.

خصائص مجموعات المستخدمين

يمكن ملاحظة عدة خصائص ترتبط بمجموعات مستخدمي الاتصالات في مجالات الاهتمام العام للتنمية مثل التعليم والعلم والثقافة والإعلام والمعلومات. وتتمثل الخصائص المشتركة لمجموعات المستخدمين فيما يلي:

١- تقارب خدمات تكنولوجيا الاتصالات والتليماتيكس Telematics المطلوبة من قبل المستخدمين إلى حد كبير، حتى ولو اختلفت درجات إدراك واهتمامات المستخدمين.

٢- مشاركة كل مجموعات المستخدمين في تحقيق الأهداف العامة لقطاعاتها في التنمية الشاملة والمستمرة، وحتى ولو كان في غير الإمكان التمييز الدقيق بين مؤشرات مثل الربح وغير الربح، التجاري وغير التجاري، العام والخاص.

٣- تتصف التنظيمات والبنيات الأساسية على المستوى القومي بالتمويل الغير مميز، وتواجه صعوبات كبيرة في الاستفادة من خدمات الاتصالات الحديثة.

وتؤكد هذه الخصائص المشتركة الأسس والمبادئ التي يجب أن تساعد مجموعات مستخدمي المعلوماتية الآلية في التعليم والعلم والثقافة والإعلام والمعلومات من التعامل والتنسيق معاً ومع هيئات الاتصالات على كافة المستويات القومية والإقليمية والدولية للاستفادة العظمى من قوة المعلومات الاكترونية أو «التليماتيكس» وتسهيلات نقل البيانات وبثها من أجل التنمية.

وتتمثل مجتمعات مجموعات مستخدمي الاتصالات الرئيسية في:

(١) الباحثون الذين يعملون في الجامعات ومراكز البحوث المتخصصة ووحدات البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية الكبيرة.

(٢) المعلمون من أعضاء هيئات التدريس بالجامعات والمدرسون بمراحل التعليم المختلفة وما يرتبط بهم من طلاب العلم.

(٣) أخصائيو المعلومات المسئولين عن توفير الوصول المباشر لقواعد البيانات وخدمات المعلومات في مراكز التوثيق والمعلومات والمكتبات.

(٤) خبراء الثقافة المهتمين بالوصول إلى الأشكال الفنية والبيانات الثقافية واسترجاعها لدعم وحماية وترويج ودراسة التراث الثقافي.

(٥) الصحفيون وغيرهم من رجال الإعلام العاملين فى وكالات الأنباء والصحف.

(٦) المهنيون والمسئولون عن تطوير وتبادل وبث برامج الإذاعة والتليفزيون.

(٧) المديرون وراسموا السياسات ومستخدموا المعلومات فى مجالات التعليم والعلوم الطبيعية والتكنولوجيا والثقافة والإعلام كما فى حالة مستخدمى شبكات المعلومات.

ولكل من مجموعات المستخدمين المشار إليها، إحتياجات خاصة ومميزة لها فيما يتعلق بنقل البيانات بسرعات متفاوتة، فبعضها يتطلب نقل البيانات بسرعة بطيئة كما فى حالة المراسلات والمؤتمرات الآلية، والبعض الآخر يتطلب نقل البيانات بسرعة عالية مثل استرجاع المعلومات وبعض تطبيقات البحوث أو الإرسال ذا النطاق العريض Broadband، ويلاحظ أن الإتجاه العام هو نحو التطبيقات الأكثر تنوعاً وتعقيداً، التى تتمثل فى التالى:

أ- اعتماد البحث والتطوير على الوصول الكفء إلى البيانات والمعلومات والمشاركة فيها.

وقد وضعت مؤسسات ومعاهد البحث أسساً متنوعة للاستفادة من الميزانيات والخبرات التكنولوجية المتاحة لها. وقد أدى ذلك إلى تطوير شبكات البحث على نطاق قومى وإقليمى وعالمى، حيث توصل شبكات الكمبيوتر معاً لتوفير ونقل وتبادل خدمات المعلومات الإلكترونية الأساسية كالبريد الإلكترونى والمؤتمرات الإلكترونية ونقل الملفات والوصول إلى قواعد البيانات.

وعلى الرغم من أن مجموعات الباحثين كانوا المستخدمين الأصليين لهذه الشبكات ومازالوا حتى الآن يشكلون الطلب الأعظم على البيانات المحمولة آلياً، إلا أن شبكات البحوث أصبحت تستخدم على نطاق واسع من قبل مجموعات أخرى من المستخدمين، وبذلك بدأت تتنافس فى تقديم خدمات القيمة المضافة Value - added مع شبكات البيانات التى تدار بواسطة هيئات الاتصالات الحكومية أو الرسمية.

ب- أصبح التربويون ونظم التعليم المختلفة ترتكز على البيانات النصية والوسائط المتعددة التى تعتمد عليها مناهج الدراسة، تمثل مجموعة فرعية من مجموعات البحث العام. ويعتمد المجتمع التعليمى على عدد من التطبيقات الخاصة التى تقوى الصلات بين أطراف العملية التعليمية كالمؤتمرات السمعية والبصرية التى تقدم طلباً كبيراً على الإرسال السمعى والبصرى على نطاق عريض Broadband.

جـ- أخصائيو المعلومات يحتاجون بجانب دعم المعلوماتية الآلية الأساسية إلى تفاعل تطبيقات استرجاع المعلومات بسرعات عالية وإرسال كميات كبيرة من الوثائق الآلية.

د- مجتمع المعلومات الثقافية يعتبر مجتمعاً جديداً نسبياً له إهتمام معين فى استقبال الأشكال ذات البعد الثلاثى وبدرجة وضوح عالية وفى توفير المعلومات الثقافية إلى الجمهور على كافة مستوياتهم وتنوعاتهم.

هـ- يعتبر الإرسال السريع الفورى للإخبار من مقالات وصور فوتوغرافية ضرورض وحيوى لمجتمع الصحفيون فى الصحف ووكالات الأنباء. ومنذ فترة طويلة أصبح لمجتمع الصحافة علاقات مميزة مع هيئات الاتصالات، أدت إلى منح رسوم تفضيلية للصحافة. ويستخدم هذا المجتمع تكنولوجيا الاتصالات الأكثر حداثة لا لنقل الأخبار فحسب بل أيضاً فى التطبيقات الإدارية من ميكنة أساليب التحرير والإنتاج الصحفى، والوصول المباشر إلى مصادر قواعد البيانات، والطبع الموزع للصحف، وإنتاج وبث قواعد البيانات والوسائط المتعددة التى تستخدم من قبل العمل الصحفى.

و- ويتميز مجتمع الإذاعة والتليفزيون بأنه المستخدم الرئيسى لقنوات الإرسال السمعى والمرئى لتبادل البرامج وجمع الأخبار عن بعد. وتختلف احتياجات هذا القطاع عن إهتمامات مجتمع الصحافة فيما يتصل بالنطاق العريض الأعلى للإرسال، إلا أن تكاليف الاتصالات لهذا المجتمع تمثل نسبة أصغر من ميزانيات هيئات الإذاعة والتليفزيون حيث تمثل البرامج والمعلومات النسبة الأعلى فى الإنفاق. وبصفة عامة، تتقارب التكنولوجيات المصاحبة للبث الإذاعى والتليفزيونى بسرعة كبيرة عن طريق التوسع فى استخدام الكابلات والإرسال المباشر من خلال الأقمار الصناعية. كما أن مشكلة الإرسال المبنى على البيانات المرئية والمسموعة مازالت بعيدة إلى حد ما عن

إهتمامات هذا المجتمع الذى مازال معتمداً على الأساليب التناظرية. إلا أن الزيادة المتناهية لقدرات الاتصالات فى نقل البيانات، وتقارب تكنولوجيات إرسال البيانات السمعية والمرئية والنصية المتمثلة فى الوسائط المتعددة Multimedia أدى إلى بزوغ وجهتى نظر مكملتين لبعضهما البعض وهما:

(١) اعتماد هيئات الإذاعة والتليفزيون على خدمات الاتصالات لإرسال البيانات فيما بينهما، وبينهما وبين المشاعدين المستهدفين.

(٢) على الرغم من أن هناك طلب متزايد على الاتصالات ذات النطاق العريض، إلا أن هناك بعض الاختلافات بين إهتمامات وحاجات مجتمع الإذاعة والتليفزيون وقطاعات المستخدمين. وقد أصبحت البيانات المسموعة والمرئية أكثر أهمية وأكثر إنتشاراً فى كثير من مجالات الجهد البشرى، كما فى حالات البيانات المصورة فى البحوث، وقواعد بيانات الأشكال والوسائط المتعددة المستخدمة فى خدمات المعلومات والمقررات التعليمية وإرسال الصور الفوتوغرافية والفيديو فى مجال الصحافة. أى أن أدوار واهتمامات الاتصالات والإذاعة والتليفزيون أصبحت تتداخل وتترابط إلى حد كبير فى عالم اليوم، ويتوقع أن يزداد هذا التكامل والتفاعل معاً فى المستقبل القريب.

تكنولوجيا المعلومات

ووصول مجموعات المستخدمين إلى مصادر المعلومات

مع التسليم بأن فئات المستخدمين على اختلاف توجهاتهم وإهتماماتهم يجب أن يقدروا على العثور على المعلومات الملائمة لهم ويطوروا خدمات معلومات ذات قيمة مضافة ملائمة لهم، إلا أن هيئات الاتصالات المتاحة حالياً خاصة التى تعمل بمفهوم تجارى صرف تهدف إلى تقديم خدمات وإتصالات أساسية قد لا تتفق مع احتياجات المستخدمين المعنيين. ومن القيود التى يواجهها المستخدمون عدم كفاءة البنيات الأساسية للاتصالات، والقيود الإدارية كما فى إجراءات الربط أو هياكل الرسوم أو القيود على معدات النهايات الطرفية التى تؤدى غالباً إلى أرتفاع تكلفة الخدمات. وحتى يمكن التغلب على هذه المشكلات والقيود المعوقة لاستخدام الاتصالات للوصول إلى مصادر المعرفة، يجب على المستخدمين أنفسهم فهم ما هو ممكن وتحديد المسئوليات فى قطاع الاتصالات التى يجب أن تضطلع بها هيئات الاتصالات ذاتها وتلك التى يجب أن تزلل من قبل المستخدمين أنفسهم، حتى يمكنهم من الوصول إلى قوة أقتصادية كافية، وتنظيم ذاتى، وكفاءة فنية عالية للاستفادة من الخدمات والتسهيلات المتوفرة أو المشاركة فيها.

وأمام مستخدمى الاتصالات المتوفرة حالياً اختيار مسارات الاتصالات المناسبة لهم سواء كانت من خلال المسارات الأرضية أو عن طريق الأقمار الصناعية أو بواسطة المسارات المتحركة التى يوفرها موردون متنوعين. وعدم ملائمة وإمكانية توفير الخدمات العامة سوف يتعداها المستخدمون عن طريق إنشاء تسهيلات خاصة بهم مما يمثل نوعاً من التحدى فى مواجهة إحتكار الهيئات العامة المسئولة عن الاتصالات على المستوى القومى. من هذا المنطلق سوف نتعرض فى هذا الجزء من الدراسة إلى مناقشة الوضع الحالى لاستخدام المعلومات الإلكترونية أو «التليماتيكس» وخدمات استقبال المعلومات من قبل فئات المستخدمين المختلفة التى سبق تحديد معالمها.

أولاً: شبكات البحوث ودعم المعلومات الالكترونية:

سوف نستعرض مشكلات دعم المعلومات الالكترونية لفئات المستخدمين المختلفة فى مجالات التربية والعلم والثقافة والإعلام مع التركيز على حاجات الباحثين الهامة إلى هذه

المعلومات بصفة خاصة. وعند التعرض لهذه المشكلات يجب تحديد شبكات الخدمة التى طورت بالتوازى مع شبكات البيانات العامة Public Data Networks المتوفرة لكل المستخدمين، وشبكات البحث الخاصة Private Research Networks التى يقتصر الاستفادة منها على مجموعات معينة من المستخدمين.

وطورت شبكات البيانات العامة بواسطة هيئات الاتصالات العامة معتمدة على بروتوكول التحويل على دفعات Packet switching الذى يعرف بمصطلح "X.25" الذى أوصت به لجنة التوحيد القياسى أو المعايرة باتحاد الاتصالات الدولى "ITU - T"، وهو يتطابق مع المستويات الأدنى لنموذج النظم المفتوحة التفاعلية "OSI" الذى أوصت به المنظمة الدولية للتوحيد القياسى "ISO" والمتوفر فى كثير من الدول المتقدمة لأكثر من عشرة سنوات وهو متاح أخيراً فى مصر.

وأصبحت شبكات البيانات العامة ناجحة فى اعتمادها على تقديم «الطرق السريعة للبيانات Data Highways» القومية والدولية التى تتاح لجمهور المستخدمين وخاصة للتطبيقات التجارية. إلا أن غياب معايير الخدمات ذات المستوى العالى كالمراسلات (X.400) ودليل المستخدمين (X.500) وعدم اعتبار السرعة والتكلفة قد حد وقيد استخدام مجتمع البحوث وفئات المستخدمين الأخرى لشبكات البيانات العامة.

أما شبكات البحث الخاصة التى تربط الهيئات والمؤسسات البحثية معاً من خلال قنوات خاصة، فقد طورت على نطاق واسع فى الدول المتقدمة. ويرجع ذلك لتوفر مجموعات قوية وغنية من المستخدمين، وتواجد تسهيلات الاتصالات، ودعم السلطات والصناعة ومؤسسات الأعمال المهتمة. وفى هذا المجال، يمكن ذكر التطوير المدهش والذى حظى بتغطية واسعة فى السنوات الأخيرة المتمثل فى شبكة «إنترنتINTERNET» التى تمثل أكبر شبكة كمبيوتر فى العالم حيث يرتبط بها أكثر من ١,٣ مليون كمبيوتر وأكثر عشرين مليون مستخدم. وترتبط محاور الكمبيوتر بشبكة «إنترنت» عن طريق استخدام بروتوكول الاتصال المشترك الذى يطلق عليه "TCP / IP" ويتوفر لهذه الشبكة عدد كبير من الخدمات المشتركة كالبريد الإلكترونى، وقوائم الإرسال، واللوحات، ونقل الملفات، والوصول المباشر لقواعد البيانات، وتبادل البرمجيات أكثر مما هو متاح ومستخدم على شبكات البيانات العامة.

وبدأ تطوير شبكة «إنترنت» من شبكة «أربانت ARPANET»[1] التى أنشئت فى عام ١٩٦٩ بواسطة وزارة الدفاع الأمريكية لربط الباحثين والمقاولين في المجال الحربى معاً، ثم ارتبطت منذ عام ١٩٧٧ مع الشبكات الخاصة المنشأة من قبل المؤسسات الحكومية والبحثية والتعليمية[2]. على أنه بدءاً من عام ١٩٩٢ أصبح في الإمكان الوصول المباشر لشبكة «إنترنت» فى الولايات المتحدة الأمريكية لكل المستخدمين المهتمين بذلك، على الرغم من أن بعض قطاعات الخدمات المقدمة يقتصر استخدامها على تطبيقات البحوث والتعليم. وقد نظم الوصول المباشر لشبكة «إنترنت» على أساس تجارى بحت، وفى بعض الحالات على أساس حر غير تجارى للجامعات أو لأعضاء شبكات البحث الخاصة غير التجارية مما أدى إلى إتاحة خدمات شبكة «إنترنت» إلى كل فئات المجتمع تقريباً.

ومن خلال إقرار الكونجرس الأمريكى عام ١٩٩١ لقانون يسمى "High - Performance Computing Act" أنشئت «شبكة البحوث والتعليم الوطنية "National Research and Education Network - NREN"[3] لكى تنقل كم ضخم من البيانات الإلكترونية فى الثانية الواحدة Gigabits per second وقد قدرت تكلفة التطوير بما يقرب من ٢٠٠ مليون دولار أمريكى، إلا أنها ستوفر ما يقرب من ١٧٠ إلى ٥٠٠ بليون دولار للناتج القومى الأمريكى فى عام ٢٠٠٠، ومتوقع لها أن تزيد إنتاجية الباحثين لأمريكيين بما يتراوح من ١٠٠٪ إلى ٢٠٠ ٪ أو أكثر، وسوف تسهم هذه الشبكة فى مستقبل المعلومات الأساسية القومية فى الولايات المتحدة وتصبح فى متناول مفهوم الخدمة الدولية للاتصالات، كما تؤكد خطط التنفيذ دعم قطاع الصناعة والأعمال لهذه الشبكة بمنح حوافز تتمثل فى خفض الضرائب وتغيير قوانين الاتصالات[4].

أما فى فرنسا فقد طورت شبكات البحوث الإقليمية التعاونية منذ الثمانينات بتمويل من سلطات الحكم المحلى، بينما طورت وصلات الربط القومية والدولية فيما يتصل بكل غرض على حدة، إلا أن التوجه القومى يسعى إلى وضع سياسة موحدة لربط شبكات البحوث المحلية معاًومع شبكات البحوث الأجنبية والدولية مثل شبكة «إنترنت». وأنشئت شبكة بحوث وطنية RENATE فى عام ١٩٩٢ من قبل مؤسسات البحوث والجامعات الفرنسية على أن تدار وتنفذ بواسطة هيئة الاتصالات القومية الفرنسية لنقل البيانات على مستويات عالية جداً

تصل إلى ١٤٠ ميجابت فى الثانية الواحدة لتطبيقات الكمبيوتر الموزعة على أن تدعم بروتوكولات الاتصالات "TCP / IP" ، و "OSI" .

وفى كندا، وافق مجلس الوزراء الاتحادى على إنشاء الشبكة الكندية لتقدم البحث والصناعة والتعليم Canadian Network for the Advancement of Research, Industry and Education المتوقع أن تتكلف حوالى بليون دولار أمريكى(٥) .

على أى حال معظم أو كل الدول المتقدمة أصبحت تخطط لتطوير شبكات وطنية للبحوث بها كأدوات لتحسين الإنتاجية والتنافس فى عالم اليوم.

ومنذ بداية الثمانينات تهتم هيئات البحث والتعليم والاتصالات بمصر بإنشاء شبكات خاصة بها مثل «الشبكة المصرية القومية للمعلومات العلمية والتكنولوجية ENSTINET» المطورة من قبل أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا، و«الشبكة القومية للمعلومات EGYPT-NET» التى طورتها الهيئة القومية للاتصالات السلكية واللاسلكية باستخدام بروتوكول X.25 المعتمد على التحويل على دفعات Packet Switching ، «شبكة الجامعات المصرية EUN» المطورة من قبل المجلس الأعلى للجامعات، بالإضافة إلى «الشبكة الإقليمية لتكنولوجيا المعلومات RITNET» التى طورها مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء.

ثانياً: التربويون ونظم التعليم:

يتمثل التطبيق الرئيسى الذى حظى باهتمام التربويين فى استخدام الاتصالات للتعليم عن بعد Distance education الذى كان مثار عديد من التجارب فى العشرين عاماً الماضية. وقد دعم التعليم عن بعد بتوظيف طرق تعليمية مختلفة لنقل المحاضرات وعقد المؤتمرات والجلسات التفاعلية، إلا أن التليفزيون التعليمى مازال يحظى بأهمية خاصة من حيث إمكانياته الهائلة.

ومن أمثلة الجهود التى أثمرت كثيراً فى مجالات التعليم عن بعد إنشاء شبكة اتصالات فى مقاطعة «ساسكاتشوان Saskatchewan»، الكندية، لإنتاج وتوزيع برامج التدريب التفاعلية على شرائط الفيديو، حيث توزع على وحدات أو محاور استلام تنتشر خلال كل

المناطق الريفية والحضرية بالمقاطعة لخدمة كل مراحل التعليم الرسمى من التعليم الأساسى حتى التعليم لجامعى، ولخدمة المجتمع والتدريب الإدارى. وعلى الرغم من أن شبكات الاتصال من خلال الألياف الضوئية تستخدم على نطاق واسع فى الجزء الجنوبى من هذه المقاطعة، إلا أن هذه الشبكة زودت نظام للقمر الصناعى ذا إتجاه واحد لكى يصل إلى المناطق الشمالية من المقاطعة التى تعتبر أقل كثافة سكانية. وقد روعى فى ذلك تأكيد للتغذية التفاعلية للطالب أو المتعلم من خلال استخدام التليفون والفاكس. وقد نجحت هذه الشبكة فى تحقيق أهداف التعليم عن بعد، حيث انتشر التعليم الرسمى ووصل إلى ثلاثة أضعاف فى السنوات الأربع الأولى من التشغيل، وبالمراجعة المستمرة لهذا النظام اقترح إمكانية توصيل وإمداد المواد التعليمية فى مرحلة التعليم الجامعى على الشبكة بتكلفة تقدر بـ ٧٦٪ مما هومتاح فى الجامعة. يضاف إلى ذلك الميزة النسبية من تقليل التكلفة باستخدام القمر الصناعى عن الكابلات الأرضية.

مثال آخر للتعليم عن بعد إنشأته الجامعة التكنولوجيةالوطنية National Technological University(٦) فى ولاية كولورادو بالولايات المتحدة الأمريكيةلتقديم برامج تعليمية للحصول على درجة ماجستير العلوم فى أحد عشر مجالا تكنولوجيا من خلال توفير نماذج أشرطة الفيديو لهذه المجالات أو التخصصات عن طريق المشاركة فى إنتاجها من أكثر من أربعين جامعة عضوا فى النظام. وفى هذا النظام يتتبع الطلاب المقررات الدراسية من أماكن تواجدهم عن طريق استخدام التسهيلات المقدمة من قبل المؤسسات التى يعملون بها. وتصل تكاليف الإرسال فى هذا النظام إلى أقل حد ممكن بواسطة استخدام أسلوب ضغط الفيديو وبث ذلك باستمرار. ويراجع الطلاب المستفيدين من هذا النظام دروسهم المسجلة مقدما فى أماكن تواجدهم، كما يمكنهم التفاعل مع الأساتذة والمعلمين باستخدام البريد الإلكترونى والتليفون والفاكس والمراسلات.

وأنشأت اندونيسيا شبكة اتصالات للتعليم عن بعد أطلق عليها SISDISKAT فى عام ١٩٨٤ باستخدام قناتين مكرستين لهذه الشبكة على القمر الصناعى الأندونيسى «بالبا Palpa» لربط عشرة جامعات ومعاهد تدريب المعلمين المتفرقة فى أنحاء الجزر الأندونيسية(٧). وتعمل هذه الشبكة إلى توفير مقومات التخطيط والإدارة وإمداد المقررات الدراسية المشتركة. وقد خصصت إحدى القنوات للتدريس والاجتماعات التفاعلية أى المؤتمرات المسموعة، مع

توفير تسهيلات الفاكس والطباعة عن بعد والاتصالات الشخصية. وقد ساعدت هذه الشبكة فى تقليل التكلفة عن طريق قنوات القمر الصناعى لكل الاتصالات الأرضية المتداخلة. وطورت ونفذت هذه الشبكة على أساس مشروع تعاونى مشترك بين اندونيسيا والمؤسسات التمويلية المانحة.

ومن خدمات التليماتيكس Telematics التى استخدمت فى التعليم، خدمة الفيديوتيكس Videotex المنتشرة على نطاق واسع والتى توفر من قبل هيئة الاتصالات الفرنسية France Telecom التى تشتمل على كثير من التطبيقات التعليمية كقواعد البيانات، والمباريات التعليمية، والمقررات الدراسية، ونماذج الامتحانات، والمعينات التعليمية للطلاب ومشروعات الكتابة الفنية والإبداع الفنى...إلخ والتى تقدم أيضاً للمتدربين والطلاب فى القطاع العام أو القطاع الخاص. وفى الوقت الحديث طورت هيئة الاتصالات الفرنسية مواصفات «الفصل الافتراضى Virtual Classroon»، باستخدام القمر الصناعى وبروتوكول الاتصالات على «شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة ISDN» فى مشروع «الاتصال والتدريب المتقدم Ad-vanced Telecommunication and Training»، من خلال برنامج دلتا DELTA الذى يقوم به الاتحاد الأوربى الذى طور واختبر نماذج تجريدية للوسائط المتعددة التى تستخدم فى الجامعة والتدريب المهنى على حد سواء.

ثالثاً: المعلومات وقواعد البيانات:

توجد حاجة ملحة فى مجال المكتبات ومراكز المعلومات لزيادة استخدام الاتصالات للوصول المباشر والمشاركة فى مصادر المعلومات واسترجاع المعلومات وإمداد الوثائق..إلخ. وقد أصبح الوصول إلى تطبيقات المعلومات الرقمية سواء القومية أو الدولية أحد متطلبات التنمية ذات الأهمية القصوى(٨).

ويزداد الطلب على استرجاع المعلومات بسرعة كبيرة بسبب نمو وزيادة لا مركزية نظم المكتبات الآلية فى المكتبات المدرسية والجامعية والمكتبات المتخصصة وفى مراكز المعلومات والتوثيق. ويرتبط هذا الطلب المتزايد على خدمات الإعارة التبادلية الالكترونية، وخدمات إمداد الوثائق الكترونيا(٩). ويتم ذلك عن طريق شبكات المعلومات المنخفضة التكلفة وذات النطاق العريض العالية السرعة التى أصبحت متيسرة لتوفير هذه الخدمات بدلاً من استخدام الفاكس.

وفى السنوات الأخيرة زاد استخدام قواعد البيانات من قبل المؤسسات والمنظمات البحثية والتعليمية. وعلى الرغم من أن الخدمة المتاحة حالياً للشبكات المصرية تكون عن طريق الخطوط المؤجرة ووصلات بروتوكول X.25 مرتفعة التكلفة، إلا أن هذه المؤسسات تحصل على جودة أحسن من خدمات الاتصالات. بينما نجد أن المؤسسات والمنظمات الصغيرة نسبيا والأفراد يتطلبون خدمة اتصالات رخيصة ومريحة وموثوق منها، ويتضح أن تسهيلات الاتصالات العامة الحالية سواء فى مصر أو فى كثير من دول العالم مازالت تفتقر إلى خدمات موجهة لتلبية متطلبات وحاجات المستخدمين فيما يتصل بالاعتمادية على هذه الخدمات والوثوق منها حيث أن معدل الفشل فى تلبية طلباتهم يعتبر كبيراً، ويصل ذلك فى كثير من الدول الأوربية مثلاً إلى حوالى ١٣,٦ ٪ من مجموع الطلبات المقدمة(١٠).

وفى كثير من دول العالم تشغل البيانات على أساس ربحى أو غير ربحى طبقاً لسياسات التنافس والتحرر الاقتصادى التى تبنتها هذه الدول. وتحمل هذه الشبكات حصة مهمة من حركة مرور البيانات والوصول المباشر إلى قواعد البيانات كما فى حالة شبكات البيانات العامة التى تدار عن طريق هيئات الاتصالات كما فى شبكة الاتصالات القومية EGYPT-NET التى أقامتها الهيئة القومية للاتصالات السلكية واللاسلكية.

وفى الولايات المتحدة الأمريكية، وفرت معظم خدمات المعلومات التى تنتج قواعد بيانات وصولا مباشر لها من خلال شبكة «انترنت INTERNET» منذ عام ١٩٩٢(١١). ويؤدى ذلك إلى وصول أسرع وأوسع لقواعد البيانات العامة، وقد ساهم فى ذلك أن النهايات الطرفية للحاسبات الآلية أصبحت لا تستخدم تسهيلات الموديم Modem العادية للوصول إلى قواعد البيانات الخارجية، كما ساهمت التقنيات الفنية الأخرى الحديثة للدخول الآلى Log والدخول للبيانات وعرض الشاشات المتعددة بطريقة مبسطة وسريعة(١٢).

وعلى الرغم من أن هناك بعض قواعد البيانات التى طورت حديثا فى مصر وخاصة للتشريعات والقوانين والتجارة الخارجية والصناعة والحكم المحلى والآثار بالمتاحف..إلخ. إلا أن الوصول إليها مازال محدوداً إلى حد كبير ولا تستفيد منه معظم المكتبات ومراكز المعلومات المصرية.

رابعاً: الثقافة والتراث:

أصبح للمؤسسات الثقافية المهتمة بالتراث الفنى تطبيقات أساسية واسعة النطاق للاتصالات، حيث تستخدم اتصالات البيانات الرقمية للوصول لفهارس وقواعد البيانات الثقافية والفنية. وقد إتسع هذا الاستخدام من متطلبات البيانات ضيقة النطاق إلى استرجاع أشكال البيانات المعقدة فى حالة الوسائط المتعددة. وأصبحت الاتصالات ذات أهمية للمؤسسات الثقافية وتحظى باهتمام كبير من قبل الباحثين والجمهور.

وفى الوقت الحالى توجد بعض تطبيقات الوسائط المتعددة وخاصة فى إطار الآثار المتوفرة فى المتاحف المصرية التى يتوقع نقلها من خلال الاتصالات باستخدام البيانات والأشكال والصوت على نفس قناة شبكة الاتصال بالإضافة إلى الوسائط التخزينية الأخرى مثل الأقراص المدمجة للقراءة فقط CD - ROM وشرائط الفيديو. كما أنه سوف يصبح فى الإمكان إرسال الأشكال ذات الأبعاد الثلاثية كالمعلومات عن الآثار من خلال أساليب الاتصالات المتقدمة مما يؤدى إلى توسيع قدرة المتاحف وصالات العرض الفنى لكى تسمح للمشاهدين الوصول المرئى لكنوز العالم القيمة بغض النظر عن أماكن تواجدهم، ومن التطبيقات المتقدمة إلى حد كبير مشروع «المتحف الافتراضى Virtual museum» الذى عملت تجربة له باستخدام «كمبيوتر أبل» فى الولايات المتحدة الأمريكية. كما أن اتصالات النطاق العريض Broadband سوف تؤدى دوراً ثقافياً ملموساً فى توزيع الفنون بالتنسيق مع الإذاعة والكابلات التليفزيونية TV Cables.

خامساً: الصحافة والصحفيون:

يستخدم الصحفيون خدمات المراسلات المقدمة من الاتصالات لتقديم التقارير والصور الفوتوغرافية عن الأحداث المختلفة، والوصول المباشر إلى قواعد البيانات التى تشتمل على الأرشيف الصحفى الحى، وفى سبيل ذلك يعتمدون اعتماداً كبيراً على شبكة التليفونات التحويلية لنقل البيانات.

كما تستخدم الجرائد ووكالات الأنباء والاتصالات لبث الأخبار الجارية وجمع قواعد بيانات الأحداث التى تتوفر غالباً للجمهور من خلال تصفح قواعد البيانات المتاحة.

وحتى الآن مازالت خدمة التقارير الصحفية Press bulletins تقدم أكثر البيانات المستمدة من الوسائط المكتوبة والمسموعة، وتمثل هذه الخدمة التكلفة الرئيسية لوسائل الإعلام الجماهيرية المتاحة حالياً. وتعتبر المؤسسات الصحفية مستخدمة بكثافة كبيرة لخطوط التليكس المؤجرة لنقل البيانات، إلا أنها أصبحت تستخدم شبكات لبيانات العامة أو المتخصصة بصورة متزايدة فى الوقت الحاضر.

وقد ساعدت تكنولوجيا الحاسبات الآلية الصحافة من ميكنة خطوط إنتاج الصحف وفى تحرير المقالات الصحفية، وفى دبلجة وطباعة الجريدة أو المجلة فى شكلها النهائى، وقد أدى كل ذلك إلى زيادة الطلب على استخدام خدمات الاتصالات. بل إن الصحف حالياً يمكنها إرسال النص المحرر للطباعة مباشرة فى التسهيلات اللامركزية من الصحف المحلية والقومية والعالمية. ويتضمن هذا الأسلوب استخدام تكنولوجيا المسح Scanners البسيطة التى تطورت إلى حد كبير بأستخدام أساليب ضغط البيانات والتحويل الرقمى التى قللت التكلفة إلى حد كبير. وأصبح فى الإمكان إرسال صفحة كاملة من صفحات الجريدة فى مدة تتراوح من دقيقتين إلى ستة دقائق بدلاً من سبعة وعشرين دقيقة عما كان عليه الوضع فى الماضى.

سادساً: الإذاعة والتليفزيون:

تستخدم هيئات ومؤسسات الإذاعة والتليفزيون قنوات الإتصالات المتاحة لنقل الإشارات المسموعة والمرئية وإشارات البيانات لتتبادل البرامج والأخبار بين بعضها البعض لكى تصل إلى جماهير المستعمين والمشاهدين خلال البث الهوائى والبث باستخدام الكابلات. ويلاحظ أن البث التليفزيونى يختلف عن البث الهوائى والبث باستخدام الكابلات. كما أن البث التليفزيونى يختلف عن البث الإذاعى فى أن النطاق العريض للإرسال يكون أكبر فى حالة التليفزيون، على الرغم من أن أساليب الضغط الرقمية الجديدة تطورت وتحسنت طرق بث المعلومات بصفة مستمرة.

وحيث أن هيئات التليفزيون تعتبر من أكثر المستخدمين للقنوات المؤجرة، التى تتطلب أوضاعاً طويلة ووقتية أى فى نفس الوقت، لذلك تستخدم الدوائر Circuits كتجميعات لشبكات الإتصالات الأرضية وشبكات الأقمار الصناعية.

وفى مصر من خلال وزارة الإعلام بدء تصنيع القمر الصناعى المصرى «نايل سات NILESAT» ليكون فى مدارة الفضائى جاهزا للتشغيل فى أخر عام ١٩٩٧ . وسوف يستقر هذا القمر الصناعى على بعد ٣٦ ألف كيلومتر من الفضاء ويضم ١٢ قناة قمرية تستوعب ٧٢ قناة تليفزيونية على أن يبدأ باستخدام ٤٨ قناة منها وتستغل مصر ٨ قنوات تليفزيونية لبث برامج قنواتها التليفزيونية المتخصصة التى يجرى الإعداد لها.

ويلاحظ أن مسئولية إطلاق وتشغيل القمر الصناعى المصرى تقع على كاهل وزارة الإعلام واتحاد الإذاعة والتليفزيون بها بعكس كثير من الدول التى تعتبر هيئات الاتصالات هى المسئولة عن ذلك.

وحتى يمكن تبادل البرامج والأخبار بين الدول، ترتبط معاً الهيئات المسئولة عن الإذاعة والتليفزيون فى أكثر من دولة لتشكيل اتحادات إقليمية مثل «إتحاد إذاعة الدول العربية ASBU» الذى ينظم تبادل الإرسال الإذاعى بين الدول العربية الأعضاء فى الأتحاد، كما يؤجر دوائر وطنية ودولية لتبادل الأخبار بين أعضائه متضمنة دوائر محجوزة عند الطلب.

وعلى الرغم من أن تكنولوجيا الإذاعة والتليفزيون الرقمية مازالت محدودة ومقتصرة على الاستديوهات، إلا أنه عن طريق التزود ببعض البرامج وتبادل التطبيقات الرقمية فإن ذلك سوف يؤدى إلى إنتشار البث الإذاعى الرقمى فى القريب العاجل باستغلال قنوات الأقمار الصناعية.

كما أن تكنولوجيا الضغط الرقمى Digital compression فى تقدم مستمر بحد أدنى ٢، ميجابت فى الثانية الواحدة 2 Mbs، لقناة التليفزيون الذى سوف يزداد بواسطة أستخدا القمر الصناعى المتلقى والمرسل إشارات لاسلكية معينة، وبذلك يقدر على تداول ٢٠٠ خدمة منفصلة مما يسمح بتقديم إمكانيات جديدة للمشاركة فى التكلفة وتقليل الرسوم على تطبيقات التعليم عن بعد والبرامج الثقافية وغيرها.

لذلك تبزغ الحاجة الملحة إلى أتباع المعايير المقننة والموحدة لأساليب الضغط الرقمية للبيانات الصوتية والمرئية مثل المعايير التى أوصت بها كل من المنظمة الدولية للتوحيد القياسى ISO واتحاد الاتصالات الدولى ITU.

ويرتبط الضغط الرقمى بتطور الاتصالات بالأقمار الصناعية والبث الإذاعى مما سوف يؤثر على صناعة الإعلام ويخلق أسواقاً جديدة له. وقد أدى ذلك إلى دخول كثير من مقدمى الخدمات الإعلامية فى استثمار هذه التكنولوجيا للاستفادة المتوقعة منها، إلا أن تكلفة معدات المعالجة الرقمية مازالت مرتفعة نسبياً على الرغم من مزايا ضغط البيانات للإرسال الإذاعى والتليفزيونى.

تكاليف الإتصال لمجموعات المستخدمين

توجد مجموعة من المشكلات التى يلاقيها المستخدمون تتطلب مداخل وحلولا تعتمد على الحاجات والمواقف المعينة، التى قد تتمثل فى تعظيم الاستفادة من التسهيلات المتاحة بالفعل بواسطة تطبيق التكنولوجيا الملائمة فى تطوير الخدمات المحتاج إليها، أو إدخال بعض التحسينات على قنوات الإتصالات الحالية.

ومن المشكلات الملحة التى تحتاج إلى مواجهة من قبل السلطات المحلية والقومية والإقليمية والدولية ما يرتبط بعدم المساواة فى الرسوم بين الدول والمبالغة فى الرسوم وعدم كفاءة استخدام التسهيلات المتاحة.

وتعتبر مشكلة الرسوم المرتفعة لاستخدام خدمات شبكات البيانات العامة فى الدول النامية بصفة عامة ومصر بصفة خاصة من المعوقات الرئيسية التى تحد من حقوق المواطنين فى الاتصال والوصول إلى مصادر المعلومات أينما وجدت. وسياسة الرسوم متغيرة إلى حد كبير تعتمد على عدة عوامل منها:

* مستوى التنمية الاقتصادية والوضع المالى.
* مدى تطوير خدمات الاتصال.
* العوامل الجغرافية والانتشار السكانى.
* الهياكل التنظيمية والإدارية لهيئات الاتصالات.
* سياسة الاتصال عن بعد.

وسوف نتعرض فى هذا الجزء إلى مناقشة إطار رسوم الاتصالات بصفة عامة والاتجاهات العامة الحاكمة فى سياسة تحديدها.

أولاً: المبادئ العامة لرسوم الاتصال الدولية:

يقنن وينسق «الاتحاد الدولى للاتصالات ITU»، وهو منظمة تعمل على نطاق عالمى من خلال أعضائه الحكوميين الممثلين لهيئات الاتصالات فى الدول المختلفة إنشاء وتشغيل

شبكات وخدمات الاتصال عن بعد، كما يتعامل مع مشكلة التقنين أو التوحيد القياسى من خلال إحدى قطاعاته ITU - T الذى كان يعرف فى السابق CCITT. ومن خلال مجموعات الدراسة خصصت مجموعة الدراسة الثالثة لدراسة الرسوم العامة ومبادئ المحاسبة وهى بذلك تتعامل مع المعايير العامة غير الفنية. وفيما يلى عرض للمبادئ العامة لرسوم الاتصال:

١- ظهور مبادئ رسوم الاتصال الدولية:

ترتبط مبادئ رسوم الاتصال بالتطورات الفنية والاقتصادية والسياسية. وعلى الرغم من أن بعض مبادئ الرسوم ووفق عليها من أكثر من مائة سنة من عام ١٨٦٥، إلا أنها مازالت مطبقة حتى اليوم، بينما عدلت بعض المبادئ الأخرى لكى تتواءم مع بيئة الاتصالات الحديثة المرتبطة بتحصيل الرسوم لمجتمع الأعمال. ومنذ عام ١٩٨٩ حظيت مشكلة الرسوم باهتمام مجموعة الدراسة للتوحيد القياسى باتحاد الاتصالات الدولى من خلال الدعوة إلى تحرير رسوم الدوائر المؤجرة المرتبطة بشبكات المعلومات واستخداماتها بواسطة جمهور المستفيدين. ويتوقع أن يكون لتحرير الدوائر والشبكات المؤجرة للاتصال الدولى أثرا واضحا فى تطوير وسائل الإرسال الجديدة التى تتواءم مع المحددات التى وضعتها معاهدة التجارة الدولية GATT فى مجال الاتصالات، وسوف يؤدى ذلك إلى المنافسة المتزايدة بين الشركات والهيئات المختصة بالاتصالات على نطاق العالم مما سيؤثر على التحول إلى أستخدام كافة أنواع الاتصالات المحلية والبعيدة والدولية للوصول إلى مصادر المعلومات.

٢- الوضع الحالى لمبادئ رسوم الاتصال الدولية:

من أهداف اتحاد الاتصالات الدولى ITU، تدعيم التعاون والتنسيق بين الدول الأعضاء فى تحديد معدلات منخفضة لرسوم الاتصال تتفق مع فعالية وكفاءة الخدمات المقدمة، وتراعى الحقوق المالية لهيئات الاتصالات على أساس جيد.

كما حددت المادة الثامنة عشر من أهداف الاتحاد حقوق الجمهور فى استخدام خدمات الاتصالات الدولية، والاعتراف بحقوق الجمهور فى المراسلات والحصول على الخدمات والمعاملة المتساوية والمتشابهة لكل المستخدمين بدون تمييز. وفى إطار ذلك أوصت مجموعة

الدراسة الثالثة فى مجال التوحيد القياسي بعدة مبادئ للرسوم العامة للاتصال تتعلق بالمفاهيم التالية:

* مبدأ تعويض التكلفة الشامل.

* الاعتراف بتقديم المعونة بين الخدمات المقدمة.

* اعتبار قيمة الخدمة الموجهة للمستخدم.

* تجنب المنافسة الضارة بين أنواع الخدمات المختلفة.

* احترام مبدأ «فائض الدخل يجب ألا يكون أعظم من الكمية المطلوبة لأداء الخدمة الكفء».

هذه المبادئ الموصى بها ذات أهمية كبيرة لتوضيح العناصر المختلفة التى يجب أن تحتذى بها هيئات الاتصالات فى تقدير معدلات الرسوم. وتتمثل هذه العناصر فيما يلى:

١- أهمية الاتصالات كمنفعة عامة للحياة الاقتصادية والاجتماعية والإدارية على المستوى القومى.

٢- الحاجة الملحة لتقديم أنواعاً مختلفة ومتعددة من خدمات الاتصال يتسم بعضها بالربحية والبعض الآخر بأنه غير ربحى. وبذلك يجب عدم إهمال تقديم العون المالى لبعض خدمات الاتصال ذات الطابع الإنمائى.

٣- ضرورة القيام بتحليل التكلفة، فقد تغطى تكلفة الخدمات الفردية الخدمات العامة للاتصال.

٤- توفير معدل هيكلى للرسوم متجانس يعكس قيمة كل خدمة مؤداة.

٥- توحيد تحصيل الرسوم كلما أمكن ذلك.

٦- الابتعاد عن المنافسة المبالغ فيها التى قد تؤدى إلى تبديد وعدم كفاءة الخدمات المؤداة.

كما أوصت أيضاً مجموعة الدراسة الثالثة فى مجال التوحيد القياسى، لمبادئ الرسوم العامة لخدمة إرسال البيانات الدولية عبر شبكات البيانات العامة بعدة عوامل يجب مراعاتها عند تحديد رسوم الاستخدام لهذه الخدمة، التى من أهمها:

١- ربط الرسوم مع الخدمات الأخرى المقدمة بواسطة الاتصالات الأخرى على المستوى العالمى.

٢- مراعاة المرونة ودعم الحاجات الجديدة عند تطوير خدمة الاتصال.

٣- عدم منح مزايا أو وضع قيوداً غير مستحقة لأى مجموعة من المستخدمين.

٤- تشجيع استخدام شبكة البيانات العامة لتلبية حاجات كثير من المستخدمين، وتدعيم نمو الشبكة والاستفادة منها.

٥- استمرارية الخدمة على أساس طويل المدى.

ثانياً: سياسة رسوم الاتصال على المستوى القومى:

١- بداية الاتصالات فى مصر:

تعتبر مصر من الدول السباقة فى الاستفادة من خدمات الاتصالات، فقد انتشرت الخطوط التلغرافية أولاً مع امتداد السكك الحديدية ثم غطت أسلاكها أغلب المدن المصرية، حيث بلغ عدد مكاتب التلغراف قبل نهاية عصر إسماعيل باشا (١٨٧٨) ١٣٠ مكتباً منها ٨٦ مكتباً بالوجه البحرى و٤٤ مكتباً بالوجه القبلى، مما مهد لانتشار التليفون فيما بعد.

بل إن المستر / إلكسندر جرهام بل الإنجليزى الأصل الذى هاجر إلى الولايات المتحدة إختراع التليفون عام ١٨٧٦ حضر إلى مصر بعد أقل من خمس سنوات من إعلان إختراعه الذى بدأ يستخدم فى مصر من خلال الامتياز الذى حصل عليه المستر / الكسندر جرهان بل من الحكومة المصرية فى يناير ١٨٨١ وكا يقضى بإنشاء الخطوط التليفونية داخل القاهرة والاسكندرية وتنازل عنه هذا الإمتياز فى أبريل عام ١٨٨١ لشركة التليفونات الشرقية ليمتد Oriental Telephone Co. Ltd.، والتى بدورها تنازلت عنه فى فبراير ١٨٨٥ لشركة

التليفونات المصرية ليمتد .The Egyptian Telephone Co. Ltd التى لم تكن شركة مصرية بل شركة إنجليزية مقرها فى لندن التى عن طريقها أنشئت الخطوط التليفونية التى وصل عدد المشتركين فيها إلى ٤٥٤ مشتركا فى عام ١٨٨٣ وصلوا إلى ٨١٧ مشتركا فى عام ١٨٨٦ مما يعتبر بمقياس العصر عدداً كبيراً. أى أن للإتصالات التليفونية تاريخ طويل تواكب مع دخول التليفون فى الولايات المتحدة وإنجلترا.

وقد بدأ التوسع فى إدخال خطوط التليفون فى مصر خلال العشرين عاماً التالية ولم يقتصر مد الخطوط التليفونية على القاهرة والاسكندرية ولا على الشركة المصرية للتليفونات ليمتد بل إمتد إلى كل مدن وقرى مصر وظهرت شركات أخرى لتقديم الخدمة التليفونية.

وفى آخر إحصائية منشورة حديثاً فى الجرائد المصرية تم تغطية ٨٠٪ من قرى الجمهورية من الوجهين القبلى والبحرى بالخدمة بين مصر والدول العربية من خلال مشروعات الميكروويف والكوابل البحرية والأقمار الصناعية بالإضافة إلى المحطات الأرضية التى تعمل مع الأقمار الصناعية فوق المحيط الأطلنطى والمحيط الهندى والقمر العربى «عربسات» لدعم الاتصال بين مصر والدول العربية ولنقل البرامج الإذاعية والتليفزيونية المخطط لها مشروع إطلاق وتشغيل القمر الصناعى المصرى «نايل سات» فى أواخر عام ١٩٩٧.

وقد تمثلت خدمات الاتصالات فى مصر فى أكتوبر عام ١٩٩٥ فى التالى:

(١) الخدمات المحلية:

* عدد الخطوط المحلية	٣,٦٣٥,٠٠٠	خط
* الكثافة التليفونية لكل ١٠٠ مواطن	٦,١	خط تليفونى
* عدد المدن المتصلة بالنداء الآلى	٢٣٩	مدينة
* عدد قنوات الاتصال الداخلى	١٠٠,٠٠٠	قناة
* عدد خطوط التلكس	٩,٣٤٠	تلكس

(٢) الخدمات الدولية:

* سعة السنترال الدولى	٨٠٦٦	خط
* عدد قنوات الاتصال الدولية	٨٤٨٠	قناة
* عدد الدول التى يتم تبادل الاتصال الدولى معها	٢٣٤	دولة
* حجم الحركة التليفونية الدولية	٣٦٠	مليون دقيقة

(٣) الخدمات الجديدة:

* عدد مشتركى الشبكة القومية للمعلومات	١,٣٧٠	مشترك
* عدد مشتركى الفاكسيميلى	٢٦,٠١٥	مشترك
* عدد مشتركى المناطق النائية	٢٩٩	مشترك

وعلى الرغم من أن هناك إحتكاراً واضحاً حالياً فيما يختص برسوم الاتصال فى مصر، إلا أن الوضع فى القرن الماضى كان مختلفاً حيث أن التصريح الذى حصلت عليه الشركة الشرقية للتليفون لميتد لإقامة خطوط تليفونية لم يخولها الاحتكار مطلقا الأمر الذى أدى نظارة الأشغال المصرية فى ذلك الوقت إلى الموافقة على إقامة شركات أخرى لإدخال التليفونات فى مصر، وربط المدن بعضها ببعض.

٢- الوضع الاحتكارى للاتصالات:

التطور التارخى للاتصالات على مستوى العالم بدأ بالاحتكار المنظم حيث تختار الإدارة الحكومية المتمثلة فى هيئات الاتصالات التكنولوجيا التى تراها مناسبة، وتضع التنظيمات الإدارية وفقا لتوجهاتها، وتصمم حجم الخطوط والقنوات التى تلبى طلبات الجمهور. وقد إرتكز التوجه الإدارى والتنظيمى والتشريعى على إنشاء كيان واحد فريد يختص بالتخطيط والتنفيذ والصيانة لشبكات التليفونات القومية، ويتمثل ذلك فى حالة مصر على سبيل المثال فى الهيئة القومية للاتصالات السلكية واللاسلكية التى لا ينافسها فى مجال الاتصالات أى

شركات منافسة. وبذلك فإن المبادئ الخاصة بالرسوم والتحصيل والخدمات تعتبر حكراً عليها فقط.

وفى كثير من الدول ومن بينها مصر التى تشغل فيها هيئات الاتصالات القومية بواسطة الدولة تطبق عادة نظام محاسبة مستقل بها، وتمول الاستثمارات لتحديث الاتصالات والتوسع فيها من الموارد الذاتية لهذه الهيئات القومية ومن الاستثمارات القومية لخطط التنمية. وقد تسمح الحكومات لهذه الهيئات بتحصيل هامش ربح مناسب لتغطية الاستثمارات، وبذلك لا تستلم تعويضات من الميزانية العامة للدولة وفى بعض الدول تنقل نسبة ثابتة من الإيرادات إلى وزارة المالية كما فى الوضع المصرى.

إلا أنه بعد التغير فى المدخل الانفتاحى والتنظيمى لقطاع الاتصالات الذى بدأ فى دول أمريكا الشمالية وأوربا وكثير من دول العالم، بدأ التحرك التدريجى نحو تطبيق أوضاع قانونية مختلفة للاتصالات، وفصل هيئات الاتصالات عن التبعية الحكومية المباشرة، وتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار فى الاتصال، وتحرير هيئات الاتصال القائمة عن طريق عمليات الخصخصة.

وعلى الرغم من أن الأتجاه العالمى المعاصر نحو تحرير الاتصال أصبح يحظى بقبول كبير فى كثير من الدول النامية، إلا أن وضع الاحتكار مازال سائداً فى هذه الدول مما أدى إلى:

* النمو البطئ للاتصالات التليفونية.

* مازال كثير من المواطنين محرومين من الاتصال والوصول إلى مصادر المعلومات وعلى الأخص فى المناطق الفقيرة الحضرية والريفية على حد سواء.

* عدم تحسين وتطوير الاتصالات القائمة لتقديم خدمات وتطبيقات متقدمة ترتبط بالسرعة العالية أو الحجم العالى للبيانات مثل الشبكات الخاصة الافتراضية Virtual Private Networks...إلخ.

٣- الوضع التنافسى للاتصالات:

نتيجة للتطوير التكنولوجى المتلاحق فى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات الذى أدى إلى إدخال الخدمات المحسنة ذات القيمة المضافة، بدأ التقليل من التوجه الاحتكارى التقليدى، والاعتماد على ديناميات السوق من العرض والطلب المتمثل فى التنافس بين الهيئات العاملة والمهتمة بالاتصالات بدلاً من سياسة الاحتكار، وكل ذلك بهدف تلبيةمتطلبات وحاجات جمهور المستخدمين.

ويتبع النظام الاحتكارى مبدأ عدم أفضلية سوق معينة، فالخدمة المقدمة يجب أن تكون ذات إهتمام عام. وعندما تستدعى ديناميكية السوق توفير خدمات جديدة، يفضل المستخدمون الرئيسيون تأجير دوائر اتصالات خاصة لاحتياجاتهم بدلا من ترضيتهم بالأداء الجيد والأسعار العامة.

وتحت ضغط القوى الاقتصادية النابعة من قطاع الخدمات قامت بعض الدول بتعديل وتحرير هيئات الاتصال بها لكى تسمح بالتنافس حتى ولو كان ذلك فى جزء من سوق الاتصالات التى لا تغطيها هيئات الاتصال التقليدية الحكومية أو شبه الحكومية. وفى المرحلة الأولى سنت التشريعات حتى يقدم الموردون والمستثمرون خدمات القيمة المضافة فى الاتصالات بينما تحجز الخدمات الأساسية كالخدمات التليفونية مثلا لاحتكار هيئات الاتصالات القومية. وعندما يسمح التنافس بتوفير الخدمات الإضافية، تحاول هيئات الاتصالات الرسمية المشغلة للخدمات من تعظيم الربح والاحتفاظ بحصة السوق أو زيادتها. وبذلك تصبح تكاليف التشغيل والرسوم البعدين الأساسيين اللذين يمكن أن يدارا من قبل هيئات الاتصالات القومية لتحقيق أهدافها والاحتفاظ بالتنافس، مما قد يساعد فى محاولة تقليل التكاليف وتطبيق النظم المحفزة.

إن أرتباط المنافسة مع التكنولوجيا الجديدة أدى إلى إيجاد تطبيقات جديدة كاتصال البنوك عن بعد Telebanking، والوصول إلى قواعد البيانات ونظم معلومات الأعمال. وساعدت هذه المبتكرات الجددة فى تقليل التكاليف للمستخدمين مقارنة بالتطبيقات التقليدية القديمة.

وفى البيئة التنافسية، تختار هيئات الاتصالات المداخل الأكثر توجها نحو السوق. ولذلك يجب إعادة توازن الرسوم حتى تلبى متطلبات السوق. وعدم إهمال عنصر التكلفة. إن تخفيض رسوم خدمات الاتصالات تحدث نتيجة للاستجابة للتنافس بين الشركات المقدمة لهذه الخدمات، بينما تزداد الرسوم لبعض الخدمات التي قد تحدد أسعارها على أساس مستويات دنيا بأسلوب إصطناعى فى ظل البيئة الاحتكارية.

٤- تخطيط رسوم خدمات الاتصالات:

يتمثل الوضع الحالى لتنظيمات الاتصالات من البيئة الاحتكارية المرتبطة بهيئات الاتصالات القومية إلى بيئة سوق المنافسة الخالصة. وقد تترك وظيفة تخطيط وتنظيم خدمات الاتصالات للأجهزة الحكومية المختصة المتمثلة فى وزارات النقل والاتصالات كما فى حالة مصر التى تضطلع بتطوير قطاع الاتصالات بالتوافق مع القطاعات الخدمية الأخرى. وتتمثل مسئوليات ومهام الجهاز المخطط والمنظم لخدمات الاتصالات فى تأكيد مدى التعامل مع الجمهور المستفيد من الخدمات على أساس جودة الخدمة المقدمة، والاختيار المناسب لها، والقيمة الفعلية المرتبطة بالمال المدفوع لها. وتتنوع أهداف المخططين والمنظمين سواء كانوا فى بيئة تنافسية أو فى وضع احتكارى.

وفى الوضع الاحتكارى يتحدد الهدف الرئيسى للمخططين فى دعم خدمات الاتصالات كقطاع جوهرى للتنمية الاقتصادية الشاملة، إذ يعتقد أن للاستثمار فى الاتصالات تأثيراً كبيراً على الاقتصاد ككل. لذلك يرى كثير من مخططى الاتصالات فى الدول النامية بضرورة التركيز على خدمات الاتصالات والتقليل من عامل الربح، حيث يفترض أن الاحتكار يعتمد على أهداف اجتماعية يجب العمل على تحقيقها وعلى الأخص توفير الخدمات لكل المواطنين بدون استثناء.

وقد ارتأى هؤلاء المخططون والمنظمون تطبيق سياسة الخصخصة والتحرر الاقتصادى لقطاع الاتصالات لكى يتمكن من تعبئة موارده الرأسمالية لتوسيع الخدمات والشبكات الضرورية المحتاج إليها، على أن تترك الرقابة المباشرة على الرسوم لهيئات الاتصالات القومية المركزية. ويمكن أن تستخدم هذه الرقابة لتنظيم وتقليل معدل التضخم الاقتصادى

القومى من خلال الرقابة على التسعير لتحقيق التوازن بين تخفيض الأسعار لتشجيع النمو الاقتصادى والتجارة، وتأكيد الربح المناسب لتطوير الاتصالات ذاتها.

ويلاحظ أن تحديد أسعار الرسوم يرتبط بأوضاع السوق التى تسمح بالتنافس فى المقام الأول. لذلك يصبح من الضرورى خلق الأوضاع التنافسية التى تؤدى إلى تشجيع هيئات وشركات جديدة فى دخول سوق الاتصالات، ويتم ذلك بتأكيد ملاءمة التسعير لأوضاع المنافسة الحرة، وتلبية الاحتياجات بأقل تكلفة ممكنة، حيث أن التوازن بين عناصر الرسوم والتكاليف يعتبر شرطاً أساسياً للمنافسة المناسبة.

وبذلك فإن الدور الأساسى لهيئات الاتصالات القومية فى ظل البيئة التنافسية يجب أن يبنى على قوى السوق المفتوحة، وتأمين تقديم الخدمات العامة الأساسية التى لا تؤثر على سوق التنافس.

٥- الخيارات المختلفة الرسوم الاتصالات:

حتى الآن مازال موضوع رسوم الاتصالات يعتبر حكراً على هيئات الاتصالات القومية المقدمة والمشغلة لخدمات وتطبيقات الاتصالات المختلفة. إلا أنه بزيادة المنافسة فى السوق وخاصة فى الدول التى أخذت بنظام السوق المفتوحة زاد عدد الأطراف والجهات المهتمة بقضايا الرسوم، وفقاً للتالى:

١- تواجد عدد متنامى من مقدمى خدمات الاتصالات على أساس القيمة المضافة Value Added ويندرجون أساساً فى مجال تكنولوجيا المعلومات بدلاً من مجتمع التلغراف والتليفون التقليدى.

٢- تواجد مجتمع المستخدمين المتمثل فى جمهور الأفراد ومؤسسات وهيئات البحث العلمى والتعليم والبنوك والقطاعات الاقتصادية المختلفة...الخ.

٣- الهيئات القومية والإقليمية والدولية المهتمة بتخطيط وتنظيم خدمات الاتصالات والرسوم الخاصة بها.

وقد نمى أهتمام الأطراف بقضايا الرسوم المرتبطة بمضمون الاتصالات. وفى هذا الإطار فإن مدى توفر الاتصالات والقيود المفروضة على إمكانية الوصول إلى تسهيلاتها وخدماتها أصبحت تمثل عوامل حاكمة ومسيطرة على سياسة الاتصالات، وعلى مدى عدم حصول المواطنين على الاتصالات أو تقييد وصولهم المباشر إلى مصادر المعلومات المنقولة عبر الاتصالات المتاحة.

ويلاحظ أن مبادئ رسوم الاتصالات قد اتجهت نحو التكلفة الموجهة وعدم التمييز. وحالياً هناك إتجاه قوى فى الإسراع بتحديد رسوم الاتصالات بالاسترشاد بتوجيهات «إتفاقية الجات GATT» المبنية على أسس موضوعية تتمثل فى التالى:

* التكلفة الموجهة Cost Oriented

* الشفافية والوضوح Transparent

* عدم التمييز Non-discrimination

أى أن التحول إلى الرسوم المبنية على التكلفة واستبعاد المعونات المالية الداخلية أصبح يحظى بقبول واضعى استراتيجيات وسياسات الاتصال لتشجيع الاستثمار، لذلك يجب أن تتجه الرسوم نحو تقليل تأثير المسافة وزيادة استخدام الخدمات المبنية على «النطاق العريض Broadband»(١٣).

وأصبح الدور الأساسى فى تطوير قطاع الاتصالات يهتم بتوسيع ونشر الخدمات التى تلبى حاجات ومتطلبات قطاعات المجتمع فى الاتصال والوصول إلى مصادر المعلومات، وإزالة كافة القيود التى قد تحد من ذلك ومن ضمنها رسوم الاستخدام.

وتعتبر كثير من القيود التى تحد من الاتصال ذات طابع فنى أو مالى. إلا أن القيود الجسيمة ترتبط بطبيعة العلاقة بين مقدمى الاتصالات والمستخدمين حيث قد يصعب على مقدمى الاتصالات جعل خدماتهم ملائمة مع احتياجات المستخدمين. وبذلك تواجدت عدة مشاكلات أمام خيارات رسوم الاتصالات تتمثل فى التالى(١٤):

أ- إنشاء شبكات على مستوى العالم مبنية على بروتوكولات TCP/IP بدلا من معايير بروتوكول OSI الذى تتبناه هيئات الاتصالات القومية والمنظمة الدولية للتوحيد القياسى والاتحاد الدولى للاتصالات.

ب- إنشاء شبكات خاصة لبعض قطاعات المستخدمين المختلفة بسبب التكاليف المرتفعة لرسوم الاتصالات والوصول المباشر إلى مصادر المعلومات.

جـ- البحث عن بدائل للاتصالات فى توفير شبكات مشتركة ومتكاملة للتعليم والتدريب عن بعد.

الحلول المتاحة لمشكلات الاتصال والوصول لمصادر المعلومات

كما سبق مناقشاته فى العرض السابق فإن مشكلة التكاليف المرتفعة التى تتمثل فى رسوم الاتصال بجانب عدم المساواة فى هذه الرسوم من قبل المستخدمين تمثل المشكلة الرئيسية فى الحد من حق المواطن فى الاتصال والوصول إلى مصادر المعلومات.

وسوف نستعرض هنا معالم مشكلات الاتصالات والحلول المتاحة المبنية على تكنولوجيا المعلومات للتغلب على هذه المشكلات والقيود.

أولاً: أستخدام المعلومات الآلية وخدمات المعلومات:

من المشكلات الرئيسية التى تواجه المواطنين المستخدمين لخدمات شبكة البيانات العامة ارتفاع التكلفة. ففى أفريقيا ومصر، ماتزال تسهيلات شبكة البيانات العامة نادرة، مما يتطلب الاعتماد على شبكات التليفونات المحولة العامة. وقد بقيت تكاليف الاتصالات المحلية مقيدة لتدفق المعلومات، حيث تصل هذه الرسوم إلى ثمانية أضعاف ماهو متوفر فى الدول المتقدمة فى بعض الأحيان، ويحد ذلك من تطوير واستخدام شبكات المعلومات الدولية الجديدة مثل شبكة «إنترنت INTERNET» بتكلفة معقولة فى متناول الفرد العادى(١٥).

ومن القضايا والشكاوى التى تثار الأسعار المرتفعة لأجهزة استقبال دوائر البيانات التى تقدم من قبل هيئات الاتصالات القومية، كما أن الحصول على تصريح استخدام هذه الأجهزة يعتبر صعباً إلى حد كبير، بالإضافة إلى قيود الاستيراد وندرة القوى العاملة المؤهلة. يضاف إلى ذلك عدم تطابق شبكات البيانات العامة وشبكات معلومات البحوث من النواحى الفنية والتنظيمية والتطويرية وبذلك يصعب لمستخدمى هذه الشبكات من الاتصال والتفاعل معاً، كما نلاحظه فى تطوير كل من الشبكة المصرية القومية للمعلومات العلمية والتكنولوجية ENSTINET بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا وشبكة الجامعات المصرية EUN بالمجلس الأعلى للجامعات، والشبكة القومية للمعلومات EGYPTNET بالهيئة القومية للاتصالات السلكية واللاسلكية.

كما أن عدم توفر خطوط الاتصال الجيدة فى المناطق الريفية وخاصة النائية منها يمثل معوقاً خطيراً يحد من التنمية القومية ويقيد نقل البيانات والتواصل بين المواطنين ما يحد من وعى المواطن وإنفتاحه الثقافى تجاه الاتصال.

وعلى الرغم من هذه المشكلات توجد بعض الحلول التى أدت إلى تقليل تكاليف خدمات الاتصال مثل:

١- تعاون هيئة الاتصالات القومية فى تطوير خدمات شبكات البحوث:

تعاون هيئة الاتصالات مع الهيئات التعليمية والعلمية ومؤسسات الأعمال المختلفة يمثل ضرورة لإقامة شبكات المعلومات الخاصة لمجموعات المستفيدين. فعلى سبيل المثال تعاونت الشبكة القومية للمعلومات EGYPTNET، التى أنشأتها الهيئة القومية للاتصالات مع وزارة التربية والتعليم لإقامة البنيات الأساسية لشبكة المعلومات بين المدارس التى سوف تربط ما يقرب من ٢٠٠٠ مدرسة فى نهاية هذا العام (١٩٩٥) بكل من شبكة الجامعات المصرية وشبكة «إنترنت INTERNET» الدولية.

٢- استخدام شبكات البحوث للوصول لقواعد البيانات:

إن الوصول لقواعد البيانات من قبل المستخدمين يعتبر أرخص إلى حد كبير من خلال شبكة «إنترنت INTERNET» مقارنة بالوصول إليها من خلال شبكات البيانات العامة التى تدار من قبل هيئات الاتصالات. فعلى سبيل المثال، تحصل إحدى خدمات المعلومات فى الولايات المتحدة ٢٥٪ من قيمة الرسوم العادية للاتصالات نتيجة الوصول المباشر لشبكة إنترنت»[١٦].

بالإضافة إلى ذلك فإن شبكات أو خدمات معلومات البحوث مثل الشبكة المصرية القومية للمعلومات العلمية والتكنولوجية ENSTINET، وشبكة الجامعات المصرية EUN وخدمة معلومات إدارة ونظم المعلومات بالقوات المسلحة من خلال Data Star بجنيف تربط الباحثين بخدمات وقواعد البيانات الأجنبية.

٣- أستخدام المبتكرات الفنية والإدارية الحديثة للاتصالات:

وصول مجموعات المستخدمين إلى خدمات وتطبيقات المعلومات الآلية (التليماتيكس Telematics) أصبح سهلاً فى كثير من الدول عن طريق تطبيق التوحيد القياسى والمعايير الدولية من قبل هيئات الاتصالات القومية وزيادة مرونة وسهولة العمليات الإدارية فى التعامل مع المستخدمين، فعلى سبيل المثال أصبح من السهل الوصول إلى تطبيقات عديدة للمعلومات الآلية من خلال خدمة الفيديوتيكس Videotex، كما فى فرنسا. وتتميز هذه الخدمة بما يلى:

* توفير النهايات الطرفية مجاناً للمشتركين بدون تكلفة تذكر.

* إنشاء مراكز خدمة عامة تساعد فى تدفقات البيانات بطريقة مباشرة عند الوصول إلى التطبيقات العامة والخاصة بدون قيود إدارية حيث تحصل تكاليف الاتصال والتشغيل عند تسديد فواتير التليفونات.

ويمكن أن يطبق ذلك لسنترالات التليفونات فى مصر التى أدخلت الخدمة «عند الطلب On dial» التى تسمح بالوصول إلى المراكز المضيفة باستخدام بروتوكول الاتصال X.25 بدون الحاجة إلى تأجير خطوط مكرسة لذلك، وبذلك يمكن أن تبدأ خدمة «الفيديوتكس» فى مصر بدون تحمل تكاليف كبيرة.

ثانياً: التربويون ونظم التعليم:

الرسوم الحالية للإتصالات تمثل عقبة رئيسية أمام التوسع فى التعليم وتوفير التعليم عن بعد الذى يمكن أن يوفر عن طريق توظيف تكنولوجيا المعلومات الحديثة فى التعليم والتدريب من مسافات بعيدة مما يسهم فى دفع التنمية الاقتصادية والبشرية على نطاق واسع. ومن خلال القمر الصناعى المصرى «نايل سات» المزمع تشغيله فى عام ١٩٩٧ يمكن تطبيق مجمع تعلم فى شبكة معلومات مبنية على استخدام هذا القمر الصناعى المصرى بمستويات خدمة متعددة تتمثل فى مؤتمرات الفيديو التفاعلية Interactive - Video-Conferencing والمؤثرات السمعية التفاعلية Interactive Audio-Conferencing التى تتواجد فى القرى النائية، ونجاح ذلك سوف يعتمد على تعاون نظم التعليم الرسمى معها فى توفير وإمداد تسهيلات وخدمات الاتصالات على أساس مشترك وتعاونى.

ثالثاً: الصحافة:

ظهرت رسوم الاتصال التفضيلية بسبب حاجة الصحفيين وخاصة المحررين فى وكالات الأنباء إلى الحصول على المعلومات بطرق رخيصة غير مكلفة منذ نهاية القرن التاسع عشر.

كما أنه لتأكيد حرية التعبير وحق المواطن للمعلومات أنشأت كثير من الدول وخاصة فى أوربا نظما مساندة للصحافة فى مجال الاتصالات لتقديم الدعم المباشر للصحافة من خلال العون المالى أو المساعدة غير المباشرة فى الإعفاء من الضرائب والرسوم، إلا أن هذه السياسة المرتبطة بخفض رسوم الاتصالات للصحف أصبحت تمثل عقبة أمام التنافس الدولى.

ومازال وضع وكالات الأنباء الأفريقية للحصول على تخفيضات فى رسوم الاتصالات خطيراً للغاية. وفى هذا الإطار قامت «وكالة الأنباء الأفريقية Panafrican News Agency» بمشروع تجريبى لتبادل الأخبار إقليمياً بمساعدة من مشروع «شير SHARE» للقمر الصناعى INTELSAT، إلا أن كثيراً من الدول الأفريقية لم تشترك فى هذا المشروع بسبب تكاليف الرسوم العالية للاتصال والربط الأرضى مما أدى إلى توقف المشروع التجريبى.

وقد أتبعت عدة مداخل أخرى لتقليل نفقات الاتصال للصحف ووكالات الأنباء على أسس قومية أو وطنية منها:

١ – تقديم خصومات كبيرة للاستخدامات الصحفية كما فى أندونيسيا وعمان.

٢ – تأجير دوائر اتصالات لجزء من الوقت أو لفترة زمنية قصيرة وفقاً للإحتياجات الصحفية كما فى الهند.

٣– منح تخفيضات تصل إلى ٥٠ ٪ على خطوط الاتصالات المقدمة للصحف كما يتبع فى فرنسا.

٤– تحصيل ربع القيمة التجارية على رسوم دوائر الاتصال للصحف كما اشترط عليه قانون الاتصال الإيطالى الصادر عام ١٩٨٤.

٥– توفير خدمة التقارير الصحفية PBS من خلال هيئة الاتصالات الوطنية الألمانية للوصول الدولى مع مائة جهة خارج أوربا بخصومات تتراوح من ٣٢ ٪ إلى ٣٧,٥ ٪ طبقا لدوائر «البود Baud» المستخدمة.

رابعاً: الإذاعة والتليفزيون:

تتنوع رسوم الاتصالات من دولة لأخرى للشبكات الأرضية ووصلات الأقمار الصناعية الأرضـــة. كمـا قـد تـثبت تكاليـف أجـهزة الاسـتقبال من الشـبكات الـدولية مثل «شـبكة INTELSAT»، و«شبكة INTERSPUTINK». إلا أن تكلفة الاتصالات عن بعد تعتبر باهظة بصفة عامة، حيث أن سوق الإرسال الإذاعى والتليفزيونى يعتبر متقلب إلى حد كبير وخاصة أمام الدول النامية التى تتعاقد فى تأجير وصلات الإرسال على أسس يومية. كما أن عدم التطابق بين الإرسال عن طريق الأقمار الصناعية يمثل مشكلة كبيرة أيضاً.

ومن الخبرات التليفزيونية على الصعيد العربى، ما يقدم من قبل «إتحاد إذاعة الدول العربية ASBU» من تأجير قناة التليفزيون لمدة أربع وعشرين ساعة فى اليوم من القمر الصناعى العربى «عربساتARABSAT» للبث التليفزيونى على نطاق المنطقة العربية بواسطة هيئات التليفزيون العربية التى ليس لها أنشطة تجارية والمعتمدة على الدعم الحكومى إلى حد كبير. وقد طبقت هذه الخدمة من عام ١٩٨٥ باستخدام محطات أرضية تشغل بواسطة هيئات الاتصالات الوطنية العربية، كما أنشئ مركز لتبادل الأخبار والبرامج فى الجزائر من عام ١٩٨٧، إلا أن برامج تبادل الأخبار لم تطور بالقدر المخطط لها من البداية نتيجة لتحصيل رسوم أرضية مرتفعة تتمثل فى ألف دولار للعشر دقائق الأولى من الإرسال يكون نصيب قطاع الفضاء منها ٨٠ دولار فقط. وقد أمكن التغلب على بعض الصعاب الفنية المتعددة المرتبطة بالتعامل مع هيئات الاتصالات الوطنية، منها إعفاء هيئات التليفزيون الوطنية من دفع رسوم القطاع الأرضى التجارى للأخبار والبرامج المنقولة عبر قنوات تليفزيون القمر الصناعى العربى «عربسات» وتقديم تسهيلات إلى هيئات التليفزيون العربية الوطنية للحصول على محطات أرضية ثابتة ومتحركة يمكنها العمل المباشر مع الأقمار الصناعية العربية فى الدول التى لا تتواجد فيها مثل هذه المحطات، وتنظيم إجراءات استخدام أجهزة الإرسال التليفزيونى عبر القمر الصناعى العربى، ودعم تصنيع أجهزة الأستقبال فى العالم العربى، وتجهيز محطات أرضية عربية تشغل مع تسهيلات القمر الصناعى العربى لإستقبال وإرسال برنامجين أو أكثر من البرامج التليفزيونية فى نفس الوقت(١٧).

كما أن هيئات الأقمار الصناعية الدولية الرئيسية تقوم بعض الحلول ذات الطابع التجارى لهيئات الإذاعة والتليفزيون فى الدول المختلفة، فعلى سبيل المثال تمنح شبكة INTERSPUTINK خصماً كبيراً للإيجار الطويل الأجل كما توفر مرونة كبيرة فى السعة المؤجرة[١٨]، بينما تقدم شبكة INTELSAT وفر كبير فى رسوم الإتصال يصل إلى ٢٠٪ من قيمة الإرسال التليفزيونى العرضى الغير ثابت بالإضافة إلى تقديم تسهيلات خاصة ترتبط بإحتياجات الوصول المتعدد لتبادل الأخبار.

إستراتيجيات وسياسات الإتصال
والوصول لمصادر المعلومات

مما سبق يتضح أن للتعليم والعلم والثقافة والإعلام والمعلومات تأثير متعاظم على مجتمع المستقبل وعلى الأخص فى تطوير الإتصال وتكنولوجيا المعلومات. فالتعليم يشكل مستخدمى وخبراء الإتصال والمعلومات فى المستقبل، بينما تصقل وسائل الإعلام الرأى العام فى هذه المجالات، كما يدرس الباحثون والخبراء المفاهيم والتجارب والتطبيقات المستخدمة لتوصيل المعلومات من مصادرها إليهم كى تسهم فى توظيف المعارف الحديثة على تحسين التطبيقات الحالية والمستقبلية.

ويمكن أن تصبح مجالات الإتصال والمعلومات المكونة للطرق السريعة للمعلومات عومل جوهرية لمساعدة قطاعات المستخدمين فى تلبية وتطوير إحتياجاتهم بفعالية وكفاءة. علماً بأن مجموعات المستخدمين تواجه كثيراً من المشكلات المرتبطة بالإتصالات وتدفق المعلومات ومنها:

- نقص وندرة التسهيلات المتاحة.
- صعوبة الوصول لمصادر المعرفة الداخلية والخارجية على السواء.
- تسعير رسوم الخدمة المبالغ فيها إلى حد كبير.

وقد أدت هذه المشكلات إلى حركان المواطنين من حقوقهم فى الإتصال والوصول لمصادر المعلومات مما كان له أثراً واضح على التنمية الوطنية الشاملة وعلى زايدة معدلات المعيشة وجودة الحياة المعاصرة. لذلك يوصى بتطبيق الإستراتيجيات والسياسات التالية:

١- الحاجة لوضع أسس الحوار المستمر بين مجموعات المستخدمين وهيئات الإتصالات وموردى المعلومات، بتبنى السياسات التالية:

(١) وجود حاجة ملحة للحوار الدائم بين كل أطراف الإتصال والمعلومات التى تشكل معالم الطرق السريعة للمعلومات.

(٢) الإستفادة من الإستثمارات الجماعية لقطاعات المستخدمين للحصول على خدمات وترتيبات أحسن للإتصال والوصول لمصادر المعلومات. وبذلك يمكن المساهمة فى تحقيق أهداف التنمية القومية وتطوير البنيات الأساسية المحتاج إليها لمجتمع المعلومات.

(٣) مشاركة مجموعات المستخدمين فى تخطيط خدمات وتطبيقات المعلومات وتحديد رسوم الوصول إليها.

(٤) تحديد وتقرير حاجات ومتطلبات المستخدمين فى الإتصال والوصول لمصادر المعلومات وتعريف مخططى خدمات وتطبيقات المعلومات والاتصالات بهما سلفا.

٢- إعتبار المستثمرون ومقدمو خدمات المعلومات والإتصال مشاركين فى تطوير وتنمية قطاع الاتصالات والمعلومات، من خلال السياسات التالية:

(١) منح المستخدمين فى قطاعات الاهتمام العام كالتعليم والعلم والإعلام والمعلومات وضعية العملاء الأكثر قيمة وتقديراً، مع إعطائهم بعض المزايا التى تختص بالوصول المباشر لمصادر المعلومات والمرونة الكافية فى التعامل وتسعير خدماتهم كما يتبع فى حالة التعاقدات الضخمة.

(٢) تشجيع إنشاء المشروعات المشتركة على المستوى القومى وإمدادها بالدعم الملائم.

٣- تزايد الطلب على الإتصال والوصول لمصادر المعلومات ، من خلال سياسة:

(١) تجميع الطلبات المتزايدة لمؤسسات ومجموعات المستخدمين معاً لإنشاء شبكات وخدمات الإتصال والمعلومات وعرض ذلك على الهيئة القومية للاتصال ومنظمات الإتصالات الإقليمية الدولية لتقويم الخدمات والتطبيقات الجديدة.

٤- المشاركة فى الطلب على تسهيلات الإتصال والمعلومات، بإتباع سياسة:

(١) إنشاء آلية تنظيمية مشتركة من قبل الأعضاء المهتمين للقيام بالإمداد والإدارة والخدمة.

٥- تحفيز متخذى القرارات وتشجيع الاستثمار، بإتباع سياسات:

(١) إعتبار سياسة الإتصال مهمة فى خطة التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

(٢) توحيد المعايير المستخدمة على نطاق عالمى فى إنشاء الشبكات والاستخدام المتداخل بينها.

(٣) توفير إطار تخطيطى أو نموذج عام مبنى على المعايير الدولية كمرشد لإنشاء شبكات المستخدمين.

٦- وضع الأسس العامة لرسوم الإتصال وإجراءات تحصيلها، من خلال السياسات التالية:

(١) فعالية التكلفة لاستخدام الإتصال من قبل مجموعات المستخدمين تعتمد على فرض الرسوم المعقولة والممكنة.

(٢) قدرة المستخدمين فى التعاون والتنسيق معاً لتخطيط شبكاتهم وخدماتهم على أسس العائد والتكلفة، أى أن التقدير الكامل لتكلفة الإتصال والحصول على المعلومات يمثل عنصراً أساسياً فى عملية التخطيط.

٧- دعم الإرسال الإذاعى والتليفزيونى الخاص، عن طريق:

(١) تخفيض الرسوم على تبادل الأخبار والبرامج لدعم حق المواطنين فى المعرفة.

٨- أستخدام المعايير الدولية ونماذج الشبكات، بمراعاة السياسات التالية:

(١) حيث أن للمعايير أو المواصفات القياسية تأثيراً مباشراً على التكلفة والتشغيل المتداخل للشبكات، لذلك يجب أن تراعى حاجات ومتطلبات المستخدمين من قبل هيئات ومنظمات التوحيد القياسى والمعايرة على كافة المستويات الدولية والإقليمية والوطنية.

(٢) تتطلب شبكات المستخدمين المتعددين توفير إطار تخطيطى أو نموذج عام مبنى على المعايير الدولية الموصى بها.

٩- إضافة قدرات سرعة أعلى للشبكة القومية للمعلومات EGYPTNET، عن طريق:

(١) توفير خدمات إضافية مثل الفيديو، والنصوص، والنص التلكس وبروتوكول X.500، و ISDN، .. الخ.

(٢) تعظيم كفاءة الشبكة فى مواجهة التأخير من نمط لآخر ونمط التحويل المعقد غير الإلزامى Imperative.

التوصيات

إستعرضت الدراسة مشكلات الإتصال والوصول لمصادر المعلومات وعلى الأخص فى البيئة المصرية، كما ذكرت بعض الحلول والإستراتيجيات والسياسات التى يجب أن تراعى لتوفير الإتصالات لكى يصل من خلالها المواطنين إلى مصادر المعلومات التى يحتاجون إليها فى التعليم والعلم والثقافة والإعلام والمعلومات والأعمال بتكلفة معقولة وممكنة. وفى هذا الصدد توصى الدراسة بما يلى:

١- تفسير وتنظيم الطلب على الإتصال والمعلومات بوضوح:

(١) يجب أن تساعد الجهات القومية فى الإتصالات والمعلومات مثل الهيئة القومية للإتصالات والمعهد القومى للإتصالات وغيرهما المستخدمين فى تعريف وتوضيح حاجاتهم ومتطلباتهم من الإتصال والمعلومات وتحديد القيود التى قد تفرض على الوصول المباشر للمعلومات.

(٢) تشجيع المنظمات الإقليمية والدولية لجهود المشاركة فى الوصول لمصادر المعلومات بين المستخدمين وهيئات الإتصالات المشغلة ومقدمى الخدمات الخاصة، وفى تطوير تسهيلات وخدمات ملائمة للإتصال والمعلومات من خلال:

أ- تنظيم وعقد لقاءات ومنتديات قومية وإقليمية ودولية للتحاور بين مشغلى الإتصالات ومستخدميها.

ب- ربط الرسوم المحصلة من خدمات الإتصالات بقدرات المستخدمين.

جـ- البحث والتطوير الموجز لتحليل حاجات ومتطلبات المستخدمين للإتصال والوصول لمصادر المعلومات.

٢- توظيف المعايير الموحدة فى الإتصال والمعلومات:

(١) تدعيم وتشجيع تطبيق التقنين والتوحيد القياسى المطور من المنظمات الإقليمية والدولية على الخدمات والتطبيقات القومية والمحلية.

(٢) تطوير نماذج أو خطط عامة لشبكات المعلومات وتوفير الأساليب التى تساعد مجموعات المستخدمين فى تخطيط متطلباتهم من شبكات وخدمات الإتصال والمعلومات.

٣- وضع سياسة مرونة وواقعية لرسوم الإتصال:

(١) تشجيع التعاون مع المنظمات الدولية المهتمة بالإتصالات والتوحيد القياسى والمعلومات مثل إتحاد الاتصالات الدولى ITU، والمنظمة الدولية للتوحيد القياسى ISO، ومنظمة اليونسكو UNESCO لتحسين وإصلاح الأوضاع الراهنة على المستوى القومى ولدعم إنشاء شبكات وخدمات الإتصال والمعلومات القومية والمحلية.

(٢) تشجيع السلطات التشريعية والتنفيذية على عمل الترتيبات المبتكرة لخفض الرسوم لتوفير خدمات وتطبيقات الإتصال والمعلومات بتكلفة معقولة وبجودة عالية.

(٣) خلق البنيات الأساسية المدعمة لتطوير الإتصال والمعلومات.

(٤) بث المعلومات عن الرسوم والإجراءات الخاصة بتحصيلها المتبعة فى كثير من دول العالم.

٤- تحرير قطاع الإتصال والمعلومات من الإحتكار القومى:

(١) مد سياسة الخصخصة فى إطار الإصلاح الإقتصادى الذى تتبعه الدولة إلى قطاع الإتصال والمعلومات.

(٢) تشجيع إنشاء شركات خاصة للقيام بتسويق خدمات وتطبيقات الإتصال والمعلومات.

المراجع

1. Quarterman, John S., "What can business get out of the Internet", **Computer World**, (22 Feb. 1993), pp. 81-83.

- Ishida, Haruhisa and Landweber, Lawrence H. (eds.), "Internet working", ACM. **Communications**, Vol. 36, No. 8 (August, 1993).

2. Quarterman, John S., Op. Cit..

3. "High Performance Computing Act of 1991..." **Information Hotline**, (November 1991), pp. 6-8.

4. The White Hous. The National information infrastructure agenda for action. Washington, DC: NIIA NII Office, 1993.

5. Riseborough, Rosalind. "Electronic Highway explored as academic path to the future", Candian Association of University Teachers, Ottawa, **CAUT Bulletin** (April 1993), p. 71.

6. National Technological University Bulletin: 1992-1993. Fort Collins, Colorado: National Technological University, 1992).

7. Jogari, A. Rajab and Shaw, Willard D. "Higher education via satellite: The Indonesia distance education satellite system", **International Review of Education**, Vol. 32, No. 3 (1986), pp. 325-330.

8. Tallim, Paula, "Unesco International study on telecommunications tarrifs: discussion paper")Paris:Unesco, October 1992).

9. Ibid.

10. European Association of Information Sources. "EUAIDIC / EUROLOG survey of public data networks in Europe 1991 "Caine, Wiltshire, UK; EUSIDIC, 1991).

11. Garman, Nancy (ed.). "The inverted file" Online, (January, 1993), pp. 8-9.

12. Keays, Thoman "Searching online database services over the Internet", **Online**, (January 1993), pp. 29-33.

13. Telecommunications vision of the future: A perspective of the World Telecommunications Advisory Concil (WTCAC) Geneva: ITU, 1993.

14. Hudson, Heather E. "Building electronic byways: toward a development-based approach to rural telecommunications" Annual Conference of the International Institute of Communication (IIC). Mexico City, 20-23 September 1993.

15. ICSTI, "Unesco study on telecommunication tariffs: comments from the International Council for Scentific and Technical Information (ICSTI)" Private Communication (93 / 08/ 25).

16. European Association of Information Union (ITU), "Optimum use of the Arab space network for information, culture and development purposes. recommendation AR - RDC / 92 No. 1", The Regional Telecommunication Development Conference for the Arab States, Cairo: 25-29 October 1992. Final Report (Geneva: ITU. December 1992).

18. INTERSPUTNIK users handbook (Moscow, INTERSPUTNIK. 1993).

الفصل الخامس

شبكات المعلومات الإلكترونية المفتوحة وآثارها على العمل بالمكتبات المصرية

د. أمنية مصطفى صادق

مدرس بكلية الآداب – قسم المكتبات
جامعة المنوفية

المقدمة

لقد أصبح لشبكات المعلومات المفتوحة، أثرها على العمل اليومى للعديد من التخصصات المهنية المختلفة، نتيجة لما تحتويه تلك الشبكات من معلومات حديثة وغزيرة تتدفق بصفة مستمرة سواء فى نطاق التخصصات الدقيقة أو التخصصات العامة لتلك المهن. يضاف إلى هذا ما تتميز به هذه الشبكات من سرعة ودقة فى توفير خدمات المعلومات المطلوبة من المستفيد أو إخصائى المعلومات.

وقد دفع هذا الأمر العديد من المؤسسات والهيئات المهنية والخدمية فى الدول المتقدمة إلى الإشتراك فى كثير من هذه الشبكات للاستفادة بمزاياها العديدة والتى تعدت الحدود السياسية لكل دولة. وبطبيعة الحال لم يقتصر هذا الإنتشار على أعضاء المهن الرفيعة والمؤسسات العلمية فى تلك الدول المتقدمة بل إنتقل إلى المكتبات، التى كان لديها الشئ الكثير لتعطيه فى هذا المضمار.

وقد استفاد أمناء المكتبات فى عملهم اليومى بإمكانيات الشبكات المفتوحة فى خدمة المستفيدين، الأمر الذى تطلب من أمين المكتبة أو إخصائى المعلومات أن يكون دائماً على إلمام كافى بتلك الشبكات وبإمكانياتها العديدة، وأن يسعى بصفة دائمة ومستمرة لاكتساب مهارات جديدة وللتعامل مع ملفاتها المتنوعة وما يحدث لها من تطوير أو تحديث حتى يستطيع القيام بواجبه على أكمل وجه تجاه المستفيدين وتجاه مهنته بإمكانياتها الحديثة والمتطورة.

وقد أدى هذا كله إلى تطوير العمل الإدارى والفنى فى مكتبات الدول المتقدمة سواء من حيث الجانب الفنى أو من حيث الجانب الإدارى حتى يمكن لهذه المكتبات أن تواكب وتتلاءم مع متطلبات التقدم الحادث الآن فى مختلف أوجه المعرفة، والذى سوف يزداد كثافة خلال العقد القادم كما تشير إليه كل المؤشرات العلمية.

لقد تعامل الفرد بصفته الشخصية مباشرة مع شبكات المعلومات ومع ما تحتويه من المعلومات الخاصة والعامة، كما تعاملت المؤسسات المهنية والخدمية المختلفة أيضاً مع تلك الشبكات، واستفاد كل منهما بالإمكانيات التى توفرها من حيث السرعة والدقة المتناهية

والانتشار بما يتعدى آفاق الحدود السياسية، الأمر الذى كان له أبعد الأثر على المعاملات اليومية وذلك نظراً لما يلى:

- طبيعة وتنوع المعلومات المتداولة (ببليوجرافية، حقائق، إحصائيات، صور، خرائط، صور متحركة وصوتيات...الخ).
- سرعة ودقة المعلومات المتداولة (وتقاس بجزء من الثانية مثال على ذلك: تغيير الأسعار فى البورصات العالمية).
- أثر كلا العنصرين السابقين على العمل الإدارى والفنى بالمكتبة سواء من ناحية الكم أو الكيف.

والحديث عن الشبكات ذو محاور وأبعاد مختلفة أولها ما يتعلق بأجهزة الحاسبات[١] وإمكانياتها من حيث سعة تخزين وسرعة المعالجة، والثانى يتعلق بما يسمى البروتوكول Transmission Communication Protocole(TCP) وهو ما يمكن تعريفه بأنه المواصفات القياسية ذات الطبقات المختلفة والمتضمنة لمواصفات الأجهزة ووسائل الاتصال والبرامج وحجم ونوعية المعلومات وثالثهما ما يتعلق بنوعية المعلومات المتداولة.

هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى عرض وتحليل آفاق التقدم والتطور فى إمكانيات شبكات المعلومات المفتوحة بطاقاتها الواسعة وتحديد أثر تلك الشبكات على عمل المكتبات فى الساحة الدولية.

ويهدف البحث أيضاً إلى إعطاء صورة واقعية لما يحدث الآن فى هذا الشأن على الساحة المصرية، فى محاولة لتجنب أخطاء التجارب السابقة التى وقعت فيها بعض الشبكات المحلية التى تعثرت ومازالت تسعى من أجل القيام برسالتها العلمية التى تتطلبها الأوضاع الحديثة فى المجتمع والمنطقة العربية والعالم.

يضاف إلى ذلك محاولة وضع تصور وطنى لأبعاد دور شبكات المعلومات الإلكترونية فى تطوير خدمات المعلومات.

هذا فضلاً عن الإشارة إلى تحديد حاجة علم المكتبات إلى التطوير فى المناهج ورسم حدود وأبعاد جديدة لها تلائم احتياجات التطورات العلمية فى خدمات المعلومات، حيث إن إعادة النظر وترتيب أوراق المناهج العربية فى أقسام المكتبات والوثائق وخدمات المعلومات تعتبر ضرورة علمية.

وقد يساعد هذا البحث فى تحديد الأولويات فى المواد الدراسية لتخصصات علم المكتبات وخدمات المعلومات، والأهمية النسبية لكل منهج من مناهج الدراسة مع تحديد استخدامات الحاسب الآلى والبرامج والوسائل المستحدثة فى مجال المكتبات لما لها من أثر كبير وفعال على رفع مستوى مهنة أمناء المكتبات أو إخصائى المعلومات، وإلى ضرورة مواكبة التقدم والتطور العلمى والتكنولوجى بصفة عامة وفى مجال خدمات المعلومات بصفة خاصة.

أولاً: ماهية الشبكات الإلكترونية المفتوحة

تشكل هذه الشبكات، أى شبكات المعلومات المفتوحة، عالماً متكاملاً من المعرفة، لايزال يحبو خطواته الأولى، على الرغم من ضخامة حجمه الذى جعل كثيراً من الكتاب يشبهه بالغابة التى يصعب السير فيها أو أكتشاف أركانها الفسيحة. ونقول أنه مازال يحبو نظرا لأن الأمكانيات التكنولوجية العلمية لم تنتشر بعد، أى لم تغز السوق فى شكلها التجارى وبالتالى فالإنتشار الواسع وإنخفاض الأسعار لمكونات الشبكات المادية لم يتحقق بعد ومثال ذلك الألياف الضوئية التى مازالت باهظة التكاليف. ويأتى على رأس تلك الشبكات شبكة الإنترنت التى تعتبر المظلة التى تضم أكثر من ٨٠٪ من شبكات المعلومات لإلكترونية المفتوحة. ويخلط الكثيرون بين الإصطلاح «إنترنت» صفةللربط «بين الشبكات» بإعتباره اسما لشبكة محددة. ففى الحالة الأولى – وحين يكتب اللفظ بالحروف الكبيرة(٢) – يقصد به شبكة محددة عالمياً تربط بين العديد من الشبكات الإلكترونية، وقد نشأت أغلبها فى فترات متقاربة زمنياً وقد استخدمت البروتوكول الذى تم وضعه لشبكة الأربانت(٣) التى لم يعد لها وجود الآن(٤) وهوبروتوكول فنى، الغرض منه تمكين شبكات الحاسبات من التخاطب فيما بينها بحيث يمكن تخطى مصاعب اختلاف المواصفات فى مكونات الأجهزة سواء كان ذلك الاختلاف يتعلق بالبرامج أو بنوعية الأجهزة أو بمواصفات وسائل الاتصال.

لقد توالدت الشبكات الإلكترونية على المستوى المحلى Local Area Network (LAN) ثم مالبثت أن كونت شبكات على المستوى الوطنى ثم الإقليمى Wide Area Network (WAN) ثم المستوى الكونى Globalization، وانعكست وظائف الشبكات المفتوحة لتحدد السمات، فالوظائف لم يخطط لها مسبقاً، إلا أن الأمر قد تطور لصالح المستفيد وأصبحت شبكات المعلومات ذات سمات محددة، الأمر الذى يترك المجال مفتوحاً أمام تحقيق إحتياجات المستفيد من المعلومات مع الاحتفاظ بالخواص الأساسية وهى:

- نقل المعلومات بسرعة فائقة تفوق وسائل الاتصال الأخرى (مثال: البريد السريع وغيره).
- نقل المعلومات بدقة متناهية أيا كانت نوعية هذه المعلومات أو حجمها.
- نقل المعلومات بمعدلات إقتصادية منخفضة نسبياً، مما يجعل إدارة المشروعات عن بعد أو الإشراف على العمليات الجراحية إجراءً اقتصادياً فى المرتبة الأولى. أى أن توفير المعلومات بمفهومها الواسع أى سواء كانت بيانات إحصائية أو بيانات ببليوجرافية أو نصوصا أو صورا أو أعمالا موسيقية أو خليطا بين هذا وذاك من الرسوم والصور المختلفة أساسا بدون فرض رسوم(٥) أو أشتراكات الأمر الذى يمكن أن نستنتج منه أن تكلفة استخدام تلك الشبكات تقتصر على تكلفة المكالمة الهاتفية فقط.

وقد تتطلب الأمر فى هذا الشأن العمل على تصنيف المعلومات بحيث يميز بين:

- المعلومات العامة وهى متاحة دون أى نوع من أنواع الحذر مثال ذلك فهارس المكتبات بكافة أنواعها سواء كانت جامعية متخصصة أو قومية أو عامة.
- والمعلومات الخاصة التى تنقسم بدورها إلى:

* معلومات محدودة التداول بين أعضاء وأفراد معينين كالبيانات الإدارية للشركات أو المؤسسات التجارية.

* وأخرى بمقابل مادى سواء كان هذا المقابل من الرسوم والإشتراكات المحددة أو كان فى شكل تبادل عينى. وفى حالة وجود رسوم يرتبط بها التسعير فى أغلب الأحيان إما بفترة البحث والاسترجاع وإما بحجم المعلومات التى يتم نقلها من هذه القواعد، بالإضافة إلى رسوم تغطى حقوق النشر.

ولقد أصبحت الشبكات المفتوحة تتسم بالعالمية أو الكونية إذ تضم العديد من الشبكات الإقليمية والمحلية، الأمر الذى يمكن التعبير عنه فى شكل شجرة مقلوبة يؤدى كل فرع فيها إلى شبكة جديدة ومستقلة فى تكوينها ولكنها على صلة بالشبكات الأخرى. وأدبيات الشبكات تمدنا بأعداد متزايدة بنسبة تصل إلى ٨٥٪ خلال العام الواحد وأحدث الإحصائيات تؤكد أن عدد الشبكات حول العالم قد وصل إلى ١١,٢٥٠ شبكة تخدم ما يزيد على مليون ونصف جهاز متصل بشبكات الإنترنت لأكثر من ٢٥ مليون مستفيد.

ومن أهم إمكانيات الشبكات المفتوحة إتاحة خدمة البريد الإلكترونى، وهى خدمة على قدر كبير من الأهمية حيث أنها تتخطى فكرة البريد الورقى إلى الإمكانيات الإلكترونية التى تتيح التوزيع الجماعى أو البث الجماعى وهو إرسال رسالة محددة المضمون – أيا كانت طبيعة المعلومات المحمولة فى هذه الرسالة – إلى مجموعة من الأفراد، قد لا تكون على صلة بهم ولكن يتم إختيارهم من خلال تحديد الإهتمامات الموضوعية التى يحددونها مسبقا عن شخصيتهم وإمكانياتهم العلمية وبذلك تتعدى خدمة البريد الإلكترونى الإمكانيات التخاطبية العادية إلى إمكانيات تكوين جماعات موضوعية ذات اهتمامات مشتركة تساعد على رفع مستوى البحث العلمى ومستوى الثقافة المتخصصة فى مجالات المعرفة الحديثة ومن الأمثلة على ذلك: علوم البيئة والهندسة الوراثية ويزيد من أهمية البريد الإلكترونى أنه لا يحتاج إلى إمكانيات إلكترونية من وسائل الاتصال فما يزيد عن الحاق «كارت مودم» بالإضافة إلى خط هاتف مباشر وهى أقل بكثير من الإمكانيات المطلوب توفيرها من أجل البحث فى قواعد البيانات الببلوجرافية، حيث تتطلب الخبرة إمكانيات أوسع من حيث سعة التخزين وسرعة المعالجة بالإضافة إلى البرامج الخاصة بالشبكات والتى سوف يتسع لها المقال كما نراه فيما بعد. ومن أهم مميزات البريد الإلكترونى توفير وسائل الانتقال أو البريد وما يرتبط به من إجراءات إدارية وعمالة مدربة وإمكانيات شحن وتفريغ.

ومن هذا المنطلق ندرك أن مفهوم خزن واسترجاع ونقل المعلومات قد أصبح ذا أبعاد الكترونية بحتة بعيدة عن الوسيط المادى، حيث أصبح التخزين يتم على أجهزة الحاسبات فى مواقع مختلفة من الشبكات أو أستئجار ملفات خاصة على الحاسبات الرئيسية(٦) تخزن فيها المعلومات لدى البنوك كنسخ احتياطية Backup.

ثانياً: أثر الشبكات الإلكترونية المفتوحة على المجتمع الدولى

وإذا كانت المراجع وعلى الأخص ما يتعلق بشبكات الإنترنت قد اختلفت فى تحديد عدد الشبكات ونسبة زيادتها المطردة سنويا إلا أن تلك المراجع على إختلاف مصادرها قد اجمعت على أن ليس هناك جهة مركزية تمول شبكات الإنترنت كما أن ليس هناك هيئة مسئولة عن إدارتها وهذا يعنى أن هذا التعاون هو تعاون تكنولوجى دولى وبعبارة أخرى «فكل يمول ما يخصه» كما أن «كلّ يدير ما يخصه». ونظراً لأن شبكة الإنترنت تتكون من العديد من الشبكات فإن التمويل يأتى من الهيئة التى تشرف عليها مثال: شبكة الناسا NASA أو شبكة NSFNET. وعلى الرغم من لا مركزية الإدارة والتمويل فإن الجوانب القانونية بدأت تأخذ شكل الاتفاق الدولى أو المعاهدات الدولية.

إن ملامح مجتمع «طريق المعلومات السريع»[٧] بدأت تتضح من خلال الشبكات المفتوحة، وإذ كانت أبعاد تأثيراتها على المجتمع والحياة اليومية قد بدأت تتضح أيضاً فى الدول المتقدة، إلا أن الدراسات مازالت قليلة ولم تستطع إلا التكهن بأبعاد تلك التأثيرات على الفكر البشرى، بالرغم من أن هذه الأبعاد قد ظهرت بوضوح فيما يلى:

- لقد طرحت الشبكات فكرة إنفجار المعلومات مرة أخرى للمناقشة فى المحافل العلمية، وكان التساؤل هل هو عصر انفجار المعلومات أم أن المعلومات كانت دائما هناك وتواجدها أو توافر وسائل الوصول إليها أو إتاحتها للمستفيد النهائى دون قيود هو الذى حدث له تطور. وهذا يعنى أن هذا العصر يستحق أن يلقب بعصر إستهلاك المعلومات، الذى يستهلك المعلومة هو الذى يصل إلى القرار السليم سواء كان على مستوى الفرد أو مستوى المنظمة أو الهيئة وهو الأمر الجديد على الساحة الدولية ومن هذا المنطلق ظهر تعبير «الطريق السريع للمعلومات»[٨].
- لقد بدأت معدلات السرعة فى النشر تزداد زيادة واضحة فلم تعد الفترة الزمنية تحكمها قواعد النشر التقليدية[٩] سواء كان المنشور عملا أحادياً Monograph أم بحثاً علمياً ينتظر التحكيم بالطرق التقليدية. بل وزادت معدلات النشر للأفكار والإنجازات العلمية واختصرت

من مـدة التـحكيم إلـى أن وصلت إلى أقل من ساعـات قليلة، مما أدى إلى ثراء الفكر لدى الدول المستـخدمة لشبكات المعلومات الإلكترونية وكثرة ما ينشر فى تلك الشبكات فى مـختلف أفرع المعرفة بالإضافة إلى إلى التطور المذهل فى أساليب التكامل العلمى على مـختلف المستويات؛ سواء على مستوى الباحث الفرد أو على مستوى مجموعات الاهتمام المشترك أو مستوى الهيئات البحثية أو مستوى مراكز البحوث التجارية والقومية.

- التـقارب الثـقافى بين مـختلف القـوميات من القـاعدة وليس من القـمة. فـبعـد إستـقلال جمهوريات الاتحاد السوفيتى فى بدايج التسعينات مثلا ظهرت أهمية العرقيات وقويت شوكتها سواء فى هذه الجمهوريات أو فى بلاد أخرى مثل «يوغسلافيا» السابقة. ولكن مع وجود وسيلة لالتقاء المثقفين والمتعلمين من مـختلف الشعوب دون قيد يمكن من خلال الشبكات إجراء المناقشات الحرة فى شتى الأمـور السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، مما سوف يكون له أبعد الأثر على تفهم مشاكل وقضايا الشعوب المختلفة بل والعمل على إيجاد حلول عملية وعلمية من خلال المؤسسات الأكاديمية.

- إن توفير الخدمات التجارية اليومية وأثرها الاقتصادى على موقف الأفراد خاصة فيما يتـعلق بالمضـاربات على السلع المختلفـة، قـد دخل مـرحلة جـديدة هى مـرحلة عـائد المعلومات على اتخاذ القرار على المستوى الفردى وليس فقط على المستوى الوطنى. ومن أمثلة ذلك توفير المعلومات عن السلع قصيرة العمر القابلة للتلف فى مدة قصيرة قبل انتهاء فترات صلاحيتها بأسعار منخفضة نسبياً.

- وللشبكات دور فعال فى تطبيق مفهوم العالمية Globalization أو كما يحلو للبعض تسميته نظام المعلومات الكونى Global Information System وذلك من أجل الربط بين علم الجغرافية وعلم البيئة بأبعاده السياسية والاقتصادية.

- تسببت الشبكات فى تطوير أجهزة الحاسبات الشخصية تطويرا ملحوظا بحيث بدأ تسويق أجـهزة الحاسبات بإمكانيات «مدمجة» وسعات تخزين عـالية ويقصد بإمكانيات مدمجة الجمع بين حجم التخزين الواسع وسرعة المعالجة وإمكانيات البحث من خلال مداخل متعددة.

من الواضح أن شبكات المعلومات الإلكترونية قادرة على إزالة الحواجز أيا كان نوعها كما هى قادرة على محو المسافات صغيرة كانت أم كبيرة. وهو أسلوب لتوفير المعلومات يستحيل معه إيجاد إمكانياته فى الأساليب الأخرى المتفرقة، إذ أنه قادر على توفير الوقت والجهد الذهنى أثناء تجميع مصادر المعرفة.

ومن العناصر السابقة يتضح لنا أن الشبكات الإلكترونية للمعلومات سوف يكون لها آثار إيجابية على المجتمع الدولى ومن هذه الآثار التى يجب أن نقف أمامها دارسين ومخططين تلك الفرصة المتاحة أمام الدول النامية للاستفادة من المعلومات وهذه الاستفادة ترتكز على محورين أساسيين: الأول استهلاك المعلومات من أجل النمو والثانى دعم صناعة خدمات المعلومات. وهذا الثانى تحكمه عناصر شبيهة بتلك التى تحكم التكتلات الصناعية والاقتصادية منها على سبيل المثال: وحدة اللغة وإمكانيات التكامل الاقتصادى.

ثالثاً: أثر شبكات المعلومات على العمل بالمكتبة

لم تعد تكنولوجيا الحاسبات هى الحاكم المطلق فى مجال خدمات المعلومات، بل شاركت تكنولوجيا الحاسبات تكنولوجيا الاتصالات التى تطورت تطورا هائلا فى العشر سنوات الأخيرة مما جعل إمكانيات العصر المسخرة للمكتبة تفوق خيال أمين المكتبة، مما حدا بالبعض إلى الحديث عن «المكتبة الخيالية» Virtual library كما يحلو للبعض وصف المكتبة بأنها أصبحت بدون حوائط تفصل بينها وبين المؤسسات الأخرى. فاستخدامات جهاز الحاسب فى المكتبة تعدت كلا من:

- **مستوى النشر:** مثل معالجة النصوص ومعالجة الأعمال الإدارية من تقارير وخلافه مطبوعة على ورق أو مكتوبة على وسيط الكترونى فى شكل أنيق.

- **مستوى الادارة العلمية:** تعددت أيضاً مهام الحاسب الآلى من إعداد الاحصائيات المختلفة لادارة المكتبة فى شكلها الأولى كالجداول أو شكلها المعالج كالرسومات البيانية بأنواعها المتعددة وأبعادها الثلاثية.

- **مستوى الاسترجاع:** مكنت أجهزة الحاسبات من تجاوز أشكال الفهارس التقليدية فى شكلها المطبوع بالمداخل المتعارف عليها وهى: المؤلف أو العنوان أو الموضوع إلى العديد من

أشكال الفهارس وقوائم المقتنيات بحسب احتياج المستفيد، كما لم يعد جهاز الحاسب قاصرا على كونه طرفا فى شبكة داخلية يربط بين الأعمال الإدارية للمؤسسة الأم وبين فهارس المقتنيات، بل تعدى هذا كله ليصبح طرفا فى شبكات قومية أو إقليمية أو دولية وبالتالى أصبح جهاز الحاسب أداة هامة بالمكتبة وأصبحت الشبكات المفتوحة ذات أثر واضح على أقسام المكتبة التقليدية.

وفى حديثنا عن أثر الشبكات الإلكترونية على العمل بالمكتبة قد رأينا إتباع أسلوب الربط وذلك للمقابلة بين القديم والحديث من النظم فإذا كان العمل فى المكتبة بدون إمكانيات الحاسبات ينقسم فى صورته المجردة إلى تزويد. ومعالجة وخدمات للمعلومات فسوف نجد أنه من الصعب الحفاظ على هذا التقسيم الشكلى نظرا للتداخل الواضح فى وجود إمكانيات الحاسب الآلى والشبكات.

١- التزويد:

تعتبر الشبكات الإلكترونية أداة لعملية التزويد تصل إلى درجة المثالية، كما كان يحلم بها أمناء المكتبات فى الخمسينات والستينات، حيث يتحقق من خلالها فكرة التعاون بين المكتبات فى أجمل صورها من خلال إتاحة الفهارس على شبكات محلية يتم تحديثها أولا بأول دون الانتظار لإعادة الطبع أو التحديث أو إعادة توزيع الفهارس المحدثة على المكتبات. تلك الفهارس التى لعبت دورا إيجابيا فى عملية **الاختيار** وتوفيرا فى الميزانيات من خلال خفض نسبة التكرار لبعض أنواع الأوعية مرتفعة الثمن أو الاشتراكات فى الدوريات التى تعتبر عبئا على كاهل المكتبات بشكل عام والمكتبات الجامعية بشكل خاص، وذلك الدور الإيجابى للشبكات فى عملية الاختيار لم يكن مجرد تطبيق جيد لنظريات التعاون التقليدية فى التزويد بل تطويرا فى إجراءات الاختيار وذلك من خلال احتساب معدلات الاقتناء من وعاء محدد أو مصدر من مصادر المعرفة، وذلك فى مكتبات محددة أو متخصصة فى موضوعات معينة مسبقاً، هذا يعنى تعاونا دون وجود أى نوع من أنواع البروتوكول أو الاتفاقيات المسبقة ولكن الاستفادة من إتاحة المعلومات. وبذلك تكون المساهمة فى الإختيار ليس فقط على مستوى المستفيد المحلى بل أيضاً على مستوى المبيعات الإجمالية للوعاء مع الربط بنوعية المشترى. هذا بالإضافة إلى تسهيل إجراءات التبادل والإهداء بين المكتبات فى

سهولة وسرعة واضحة باستخدام البريد الإلكترونى وإمكانياته الواسعة فى نشر قوائم المطبوعات المطروحة للتبادل أو الإهداء.

ومن خلال الشبكات الإلكترونية أمكن أيضاً العمل على تبسيط إجراءات التزويد حيث يتم الآن وضع أوامر التوريد موضع التنفيذ من خلال تلك الشبكات وتلقى الفواتير أيضاً بل ودفع رسوم الاشتراكات من خلال أرقام بطاقات الأئتمان البنكية لحساب المكتبة. وما يتخلل ذلك من مكاتبات إدارية عديدة ومعقدة يتم اختصار الوقت فيها إلى أقل من ٥ إلى ١. وتظهر أهمية اختصار الوقت حاليا فى متابعة العمل بالدوريات، كتجديد الاشتراكات فى المطبوعات الدورية أو اشتراكات العضوية، أو مكاتبات إدارة المقر اليومية.

١/١ مجموعة المقتنيات:

لم تعد مجموعة المقتنيات بالمكتبة قاصرة على الكتب والدوريات والخرائط وأوراق المؤتمرات فى شكلها التقليدى المطبوع والمجلد بأناقة واضحة، أو فى أشكالها المستحدثة كالمصغرات الفيلمية والاسطوانات المرنة أو المليزرة، بل تعددت مجموعة المقتنيات تلك النوعيات من الأشكال إلى أنواع جديدة من أوعية المعلومات تترابط تحت اسم الوسائط المتعددة Multimedia، ولكننا سرعان ما سوف نحتاج إلى مسمى جديد فالربط بين النص المكتوب والصورة المتحركة والصوت لم يعد بالشئ الجديد ولكن هناك الربط بين قنوات الإرسال التليفزيونية وشبكات المعلومات المفتوحة بحيث يستطيع المشاهد لإحدى القنوات متابعة الاتصال بشبكة المعلومات فى نفس الوقت وعلى نفس الشاشة من خلال إمكانيات النوافذ.

وهذا المزيج من خواص الأوعية سوف يجعل من المكتبة المعاصرة والتى بدأت تسبب لأمين المكتبة معاناة من نوع جديد جدير بالبحث والدراسة. فلقد بدأت المكتبة تأخذ دورا مركبا بين منتدى ثقافى وتعليمى وفنى فى آن واحد مرة أخرى كما كانت من قبل، ولكن هذه المرة أكثر تعقيدا وأكثر تنوعا وعلية فيجب إدراك كيانه من الآن والبدء فورا فى إيجاد سبل التخزن والاسترجاع المناسبة وعدم الإكتفاء بالبيانات الورقية التقليدية أو خطط التصنيف المتعارف عليها والتى وضعت تجميع الأوعية من أجل الترفيف هدفا نهائيا لها أو

المكانز الموضوعية التى جاءت بعيدة عن التطور الحادث فى تكنولوجيا المعلومات فجعلت من تطبيقات الاسترجاع استحالة واقعة وأدت إلى ظهور أساليب الاسترجاع السابقة على عهد المكانز وهو قوائم الترفيف حيث ظهرت فى أساليب الاسترجاع بالمكتبات عبر شبكات الإنترنت مثل أسلوب الاسترجاع بقوائم الترفيف مرتبطا بأسلوب الكلمات الدالة.

٢/١ اقتناء الأوعية الإلكترونية:

لقد بدأت الأوعية الإلكترونية تظهر فى المكتبة كنتيجة مباشرة لاستخدام شبكات المعلومات المفتوحة، واقتناء هذه الأوعية يتطلب مهارة إلكترونية من نوع خاص لأنه يمر بالمراحل التالية:

- تحديد البيانات الببليوجرافية للوعاء على إحدى قواعد الشبكات.
- معرفة سبل الوصول للوعاء الإلكترونى سواء برسوم أو بدون.
- طلب هذا الوعاء فى شكله الإلكترونى أو فى شكله المادى التقليدى.
- استلام هذا الوعاء فى شكله الالكترونى أو فى شكله المادى التقليدى.
- تحميل هذا الوعاء إذا ما كان فى شكله الإلكترونى.
  * تحميل على وسيط إلكترونى.
  * تحميل على وسيط تقليدى.
- دفع الرسوم إن وجدت أو مجرد إخطار بالاستلام.
- وضع البيانات الببليوجرافية لهذا الوسيط أو المحتوى على الفهرس المحلى لاسترجاع هذا الوعاء عند إحتياجه مرة أخرى.

من النقاط السابقة يتبين لنا أن مراحل التزويد بشكلها الحديث تتطلب ما يلى:

أ- دراية تامة باستخدام برامج الحاسبات الخاصة بنقل المعلومات على الشبكات وتلك التى تتعلق بنقل الملفات وضباعتها أو تسجيلها.

ب- توفير إمكانية الاتصال بالشبكات المفتوحة، والتى من خلالها يمكن الاتصال بالعديد من الشبكات المحلية التى تحتوى على فهارس المكتبات أو قواعد المعلومات لمؤسسات علمية أو تجارية أو حكومية أو إخبارية - تلك المؤسسات التى تحرص على توفير المعلومات على شبكاتها فى محاولة لتحقيق الانتشار أو تقديم خدماتها فى أشكال متعددة. فنجد على سبيل المثال أن مؤسسة (سى إن إن CNN) الإخبارية لا تكتفى بمحطة تليفزيونية لو عرض أخبار الأحداث العالمية والمحلية بل تحرص على توفير نصوص الأخبار مكتوبة على شبكاتها (تلينت Telenet) قبل إذاعتها بدقائق معدودة، وتتعدى ذلك إلى إتاحة العديد من الأخبار والتى لا تذاع نظرا لرتابتها أو لعدم إهتمام الفئة العريضة من جمهور المشاهدين بها. مثال ذلك: أجندة عمل رئيس الولايات المتحدة الأمريكية أو جداول أعمال جلسات البرلمان الأوربى.

١/٣ الأوعية الإلكترونية:

حين نتحدث عن الأوعية الإكترونية فإن الحديث يكون على المحتوى أكثر من الحديث عن الشكل أى شكل الوعاء، فالأوعية الإلكترونية ماهى إلا أحدى أشكال أوعية المعلومات المتعارف عليها باسم أوعية المعلومات التقليدية والمستحدثة ولكن فى صورة جديدة هى الصورة الإلكترونية.

الدوريات الإلكترونية والتى انتشرت انتشارا واسعاً فى بداية التسعينات حتى أصبح هناك من يهتم بأدلة الدوريات الإلكترونية فيصدرها ويحدثها بانتظام[١٠] ولكن بتفحص أدبيات الدوريات الإلكترونية نجدها قد صنفت تلك الدوريات إلى:

- محتوى مطبوع وإلكترونى فى نفس الوقت. مثال:

- The Institute for Scientific Information's Biweekly Newspaper.

- The Scientist.

- Public Access Computer Review & Current Cites.

- محتوى الكترونى بدون رسوم.

- محتوى الكترونى برسوم وهى قليلة نسبيا[١١].

ومن الجدير بالذكر أن الدوريات الإلكترونية والتى تصدر فى شكل الرسائل الإخبارية Newsletter قد بدأت فى تقديم خدمات مرجعية، أى الرد على الاستفسارات والأسئلة التى ترد إليها فى نطاق موضوعى محدد وبذلك فقد أدخلت بعض العناصر الجديدة فى مسئولية المقالات المنشورة من حيث عدد المؤلفين وإنتساب المسئولية الفكرية. هذا بالإضافة إلى مجموعات الإهتمام المشترك Users groups (e.g. Alabama Association of College and Research Libraries).

- برامج الحاسبات الشخصية والتى غالبا ما تطرح مجانا وهى البرامج البسيطة التى يقوم بعض الهواة أو الباحثين بكتابتها وطرحها للاستخدام دون مقابل على أمل التعرف على إحتياج واستخدام السوق العريض للبرمجيات أو الشهرة والخبرة على أمل الحصول على عمل فى بعض شركات البرمجة ذات السمعة العالمية.

- **الصور والخرائط الجوية**: وهذه النوعية من الأوعية وإن كانت تقع فى نطاق فئة محدودة من المستفيدين إلا أنها مازالت تمثل إحدى الأشكال الحديثة التى يجب على إخصائى المعلومات التعامل معها بمعرفة تامة. فإذا كانت الصور بها شئ من الثبات بمقارنتها بالخرائط الجوية المتجددة إلا أن صعوبة الصور تكمن فى تركيبها، حيث يسهل تركيب الصور وإصدار صورا جديدة من صور قديمة مع شئ من التغيير أو التركيب.

- **الصور المتحركة**: وهى ما يعرف بالأفلام سواء كانت أفلام ١٦ مم أو شرائط فيديو ولكن ما يهم هو المحتوى أى صورة متحركة مصاحبة فى أغلب الأحيان إلى صوت سواء كان ذلك صوت آدمى (حوار) أو صوت آلة موسيقية.

- هناك أيضاً الصوتيات المصاحبة للنوت الموسيقية، ومن هذه النوعية من المصادر التجربة الأولى من نوعها للمركز الإقليمى لتطوير البرماجيات Regional Information Technology (RITSEC) المسماة «بلقاء السحاب» وهى إخراج أغنية أم كلثوم على وسيط مليزر يحمل معه النوتة الموسيقية وشرح مفصل للجمل الموسيقية لكل الأغنية مثل هذا العمل يمكن بثه عن طريق الشبكات نظرا لإنه على وسيط إلكترونى.

١ / ٤ مشاكل التخزين:

وإن كان هناك مشكلة فى ضخامة حجم المعلومات المتاحة على الشبكات المفتوحة حيث توفر العديد من المؤسسات حجما هائلا من المعلومات التى تمتلكها على الحاسبات بحيث يمكن استرجاعها بسهولة وفى أى وقت، لكن المشكلة التى تترتب على ذلك هو صعوبة نقل هذا الحجم من المعلومات حيث يحتاج إلى ذاكرة حاسب كبير نسبيا. وبالتالى يصبح من المتعذر الحصول على كل المعلومات ويكتفى ببعضها الأمر الذى يمكن إعتباره نوعا من أنواع الحماية الجزئية لحقوق النشر.

- من هذه الفكرة وهى حجم المعلومات المتنامى وصعوبة إجادة المساحة المناسبة على ذاكرة الحاسب نكون قد عدنا مرة أخرى إلى مشكلة المساحة فى التخزين والتى تعانى منها أغلب المكتبات المصرية.

- من هذه الفكرة أيضاً أصبح المستخدمون لأجهزة الحاسبات والمتعاملين مع شبكات المعلومات حريصين على التخلص من المعلومات وعدم تخزينها كحرصهم على اقتنائها. وبذلك نؤكد أن فكرة الاستبعاد لأوعية المعلومات التقليدية فى المكتبات سوف تعود ولكن بشكل أكثر فاعلية عن ذى قبل، وهذا سوف يؤدى إلى اختلاف بعض المواصفات الدولية فى القريب العاجل من مجرد تقييم المكتبة بإمتلاكها فهرسا الكترونيا إلى قياس حجم المكتبة بالذاكرة المتاحة للمكتبة على الحاسب الرئيسى للمؤسسة الأم أو حجم الذاكرة على الحاسبات التى تمتلكها. كما سوف يتم تحول قياس حجم أداء المكتبة من تلقى استفسارات القراء ليس من خلال عدد المقاعد المتاحة بل بعدد أجهزة الحاسبات المتاحة أو منافذ الأجهزة المتاحة للقراء للاتصال بالشبكات المتاحة فى المكتبة، وبذلك سوف يحتاج كل قارئ إلى حمل جهازه الشخصى بدلا من الورقة والقلم وهو ى طريقه إلى المكتبة كما يحدث الآن فى المكتبات العامة بالدول المتقدمة.

٢- المعالجة الفنية:

أصبحت الشبكات الإلكترونية أداة للمعالجة الفنية من خلال نقل Down Load البيانات الوراقية من قواعد البيانات الببليوجرافية التابعة للناشرين أو القواعد التجارية مثال: OCLC التى آلت على نفسها القيام بمهمة المعالجة الفنية على أكمل وأدق خدمة ودعما للمبيعات،

مما أثر على مكانة مكتبة الكونجرس الأمريكية بين أمناء المكتبات الأمريكية فى سرعة ودقة الفهرسة والتصنيف لأوعية المعلومات. هذا بالإضافة إلى خدمات المعالجة المتقدمة كالمستخلصات والكشافات الموضوعية والتى أصبحت تقدم بشكل آلى مثل:

١- أدوات المعالجة على اسطوانات مليزرة وشبكات محلية Local Area Network (LAN).

٢- التكشيف والاستخلاص الإلكترونى.

٣- الترجمة الكاملة للفهارس (كما فى مكتبات النرويج والسويد والبيانات الببليوجرافية اليابانية).

وكذلك تصميم نظم استرجاع مناسبة تشمل جميع عناصر الاسترجاع فى آن واحد بالإضافة إلى عناصر جديدة تناسب طبيعة الأوعية المفهرسة.

والإقتراح الذى يمكن أن يقدم هنا هو ضرورة الإهتمام بتدريس التكشيف التحليلى وهو أشبه ما يكون بالفهرسة التحليلية لمكونات الوعاء بنظام يسمح بالاسترجاع مع الربط المنطقى. وهذا يعنى أنه إذا كان هناك اسطوانة الليزر التى تضم النص والرسم والموسيقى والصورة المتحركة فيجب الفصل بين هذه المكونات عند التحليل الموضوعى ثم الربط بينها عند الاسترجاع مع إضافة (وحدة تقييد Narrowing the search) هى الفترة الزمنية بالدقيقة ونلاحظ هنا الشبه بين التقييد بالفترة الزمنية والتقييد بسنة النشر فى الوعاء التقليدى المطبوع.

والعودة إلى نظم التكشيف التى بدأت مع الأجيال الأولى من الحاسبات مثال:

KWIC Key-word-in-context

٣- خدمات المعلومات:

كما أصبحت الشبكات الإلكترونية وسيلة لتقديم **خدمات المعلومات** مطورة ومستحدثة، ويقصد بخدمات المعلومات المطورة الخدمات التقليدية ولكن بأسلوب وإمكانيات الشبكات.

وهنا نجد أن خدمات المعلومات من خلال الشبكات تأخذ مأخذا سلبيا وآخر إيجابيا فأما السلبى فهو تطوير الخدمات التقليدية مع الإعتماد الكلى على الاسترجاع من الشبكات دون المساهمة الفعالة فى تلك الشبكات مثال على ذلك:

أ- الاستعارة بين المكتبات حيث تساهم الشبكة فى توحيد طلب الاستعارة ويقوم أمين المكتبة بالتنفيذ.

ب- توفير فهارس المكتبات المناظرة على المستوى الإقليمى والعالمى مثال الفهارس المتاحة على شبكة الإنترنت تحت برنامج Gopher عن المكتبات المقتناه للأوعية الفرنسيةعلى المستوى العالمى.

ج- توفير الأدلة المتخصصة مع تحديثها المستمر بمعدلات تحديث المنبع، مثال ذلك:

- أدلة المؤسسات بأختلاف أنواعها.

- زدلة الخدمات (الهاتفية / السلعية..)

د- من (ب) و (ج) يمكن للمستفيد وضع طلب الاستعارة من خارج نطاق المكتبة مثالا على ذلك من المنزل أو القسم فى المكتبات الجامعية.

هـ- توفير الإحصاءات الاقتصادية والبورصات المالية على المستوى العالمى والتى يطرأ عليها تغيير بمعدلات زمنية متقاربة (الدقيقة).

و- الرد على الاستفسارات مهما كان نوعها أو مستواها أو تخصصها ليس فقط من خلال أخصائى المعلومات المقيمين بالمكتبة بل من خلال المهتمين بالموضوعات المختلفة عبر شبكات المعلومات المفتوحة ومن خلال هواة البحث العلمي والباحثين المتخصصين ومجموعات الاهتمام المشترك. كما أن مصدر تلقى الاستفسار ليس بالضرورة الحضور إلى المكتبة بل يمكن أيضاً تلقى الاستفسار من المنازل ومن مقر العمل والرد عليها من خلال نفس وسيلة طرح الاستفسار.

ز- **الإحاطة الجارية**، وهذه الخدمة يمكن تقديمها بمجرد صياغة الاستفسار لأول مرة ثم إجراء الإحاطة على فترات زمنية بمجرد إعادة طرح الاستفسار على القاعدة أو القواعد

المراد بحثها بطريقة تلقائية من خلال الحاسب وذلك على فترات زمنية محددة حسبما يقترحها المستفيد ويتم إخطاره بالنتائج فى كل مرة مهما كانت المعدلات الزمنية متقاربة.

ح- القراءة للكتب الإلكترونية من المنازل المزودة بحاسبات على صلة بالشبكات المفتوحة أو أستنساخ تلك الكتب الإلكترونية وطباعتها ثم قراءاتها فيما بعد وقد بدأت العديد من المكتبات إدخال بعض كتب التراث فى شكلها الجديد وهو الشكل الإلكترونى وإتاحتها للقراء دون أى رسوم (بدأت التجربة بكتب الأطفال).

- أما المأخذ **الإيجابى** فهو إنشاء قاعدة بيانات وإتاحتها من خلال «كمبيوتر خادم» Client / Server بالمكتبة وهذا يعنى أنه مثلما تستفيد المكتبة بخدمات الشبكات الأخرى فيجب عليها المساهمة بما لديها من معلومات لتصبح متاحة للمستفيدين من خارج نطاق المكتبة حتى يكون دورها إيجابى فى تلك الشبكات، وإتاحة المعلومات تبدأ من إتاحة الفهرس وهذا يعنى أن دور المكتبة قد إنتقل ليصبح دور إيجابى يقدم المعلومات المختلفة من خلال (صفحة الكترونية Home Page) متاحة على شبكة الإنترنت، تتناول حقائق وبيانات الأحداث التى ترتبط بنوعية المكتبة أو الهيئة الأم. ويتم ذلك فنيا والكترونيا من خلال أدوات الشبكة المتعارف عليها وهى عديدة نذكر أهمها:

١- Gopher

وهذا البرنامج أحد الأدوات التى تسمح باستعراض بعض محتويات شبكة الإنترنت وينظم المعلومات فى شكل قائمة اختيارات تختلف من «كمبيوتر خادم» إلى آخر أو من شبكة إلى أخرى بحيث يسمح بتنظيم المعلومات فى شكل نسقى هو أقرب ما يكون إلى الشجرة المقلوبة بحيث ينتقل الباحث عن المعلومة من قائمة إلى أخرى فرعية بشكل يشبه إلى حد بعيد الانتقال من الجذر إلى الفرع. وهو أبسط الأدوات أى أبسط برامج شبكة الإنترنت على الإطلاق لعدم ضرورة استخدام أسماء الملفات أو ما شابه ذلك. ويتم تنظيم المعلومات على المستوى العالمى بهذا الأسلوب.

٢- Wide Area Information Services (WAIS)

وهذا البرنامج أحد الأدوات التى تسمح باستعراض بعض محتويات شبكة الإنترنت من خلال البحث فى كشافات قواعد البيانات المختلفة.

٣- World Wide Web (WWW)

وهذا البرنامج أحد الأدوات التى تسمح باستعراض محتويات شبكة الإنترنت، حيث أنه فى الحقيقة معالج للكلمات قوى (هايبر كارد) بحيث يسمح بالبحث فى النصوص والوصول إلى موارد أو مصادر شبكة الإنترنت.

٤- File Transfer Protocol (FTP)

هذه الأداة هى إحدى إمكانيات شبكات المعلومات والتى تتبع بروتوكول الـ TCP / IP وهذا البرنامج كما هو واضح من اسمه يمكن إخصائى المعلومات من نقل ملفات الإلكترونية سواء كانت نصوصا أو برامج بكافة أنواعها، ويمر هذا الإجراء بثلاث مراحل:

- الاتصال بحاسب آلى قابل للتوجيه عن بعد REMOTE COMPUTER
- فحص دليل الحاسب وتحديد مكان الملف المراد نقله.
- نقل الملف إلى الحاسب الخاص والشخصى.

كما أن هناك بعض البرامج التى تعتبر واجهة سهلة تقوم بهذا العمل مثل Archie & Fetch تبسيط الإجراءات فى التنفيذ.

رابعاً: التجربة المصرية مع شبكات المعلومات على المستوى الوطنى

والتجربة المصرية الأولى[١٢] فى مجال شبكات المعلومات ترجع إلى عام ١٩٨٠ حين بدأت الشبكة القومية للمعلومات العلمية والتكنولوجية ENSTINET التابعة لأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا تخطو خطواتها الأولى فى مجال تكوين الكوادر لهذا الكيان الحضارى، وذلك من أجل إنشاء مراكز معلومات قطاعية هى أقرب ما تكون إلى مراكز تجميع الأبحاث العلمية وشملت حتى الآن سبعة قطاعات هى: قطاع الزراعة وقطاع الطاقة وقطاع الصناعة وقطاع الصحة وقطاع التعمير وقطاع العلم والتكنولوجيا وقطاع البحوث الإجتماعية. هذا بالإضافة إلى بعض مراكز المعلومات الإقليمية التابعة للجامعات وهى مراكز تسويقية لخدمات المعلومات الإقليمية التابعة للجامعات وهى مراكز تسويقية لخدمات المعلومات من خلال منفذ إلكترونى وتشمل جامعة الإسكندرية وأسيوط وقناة السويس والزقازيق والمنصورة وطنطا. أما القطاعات فليست شاملة وعندما تعتمد على وحدة أو أثنتين فقط هذه الوحدات تكون مساهمتها إيجابية إلى حد ما وربما يرجع ذلك إلى الإمكانيات التكنولوجية المحدودة المتاحة.

ونوعية خدمات المعلومات التى تقدم من خلال الشبكة هى خدمات برسوم سواء كانت الخدمة مقدمة من السوق المحلية أو السوق العالمية. ونستطيع أن نقول أنها خدمات سلبية حيث أن توفير المعلومات على وسيط إلكترونى وخاصة فهارس تلك المراكز وما يتبعها من مكتبات لم يكن هدفا للشبكة بقدر ما كان الهدف تسويق المعلومات بالإضافة إلى الدورات التدريبية على استخدام الحاسبات فى صورتها المبسطة دون محاولة إنشاء قاعدة بيانات ببليوجرافية الكترونية يتم تحديث بياناتها من مقر القطاعات على اختلاف أفرعها.

وأما التجربة الثانية فى مصر فهى تلك التى وقعت فى نطاق سلطة المجلس الأعلى للجامعات(لاحظ هنا التداخل بين الشبكتين) وهى شبكة الجامعات المصرية والتى مازالت لم تقم بواجبها تجاه البحث العلمى كما كان ينبغى لها. فحتى الآن لم يتم ميكنة مكتبة واحدة جامعية[١٣] تستطيع أن تكون بفهرسها النواة الأولى لمعلومات هذه الشبكة.

وإذا كان هناك بعض الملفات الإلكترونية الخاصة بالرسائل التى تم تسجيلها فى بعض الجامعات بقصد إتاحة هذه الموضوعات للباحثين وعدم تكرار أو إزدواج البحث العلمى فإن الأمر يقتصر على بعض الجامعات دون البعض الآخر.

وجدير بالذكر أن أستخدام هذه الشبكة قاصر على البريد الإلكترونى الفردى نظرا لعدم وجود تسويق كافى لخدمات تلك الشبكة الأمر الذى يصل فى كثير من الأحيان إلى درجة التكتم وهى السمة الغالبة على إدارة الشبكة أساساً بل يصل الأمر فى بعض الأحيان إلى ضرورة الحصول على موافقة كتابية للإطلاع على عناوين الأبحاث التى تم تسجيلها بالفعل، الأمر الذى يتنافى ومنطق الهدف من الشبكة. وإذا كانت شبكة الجامعات مازالت تتعثر من جراء القيود الإدارية فإن الخطوة الجريئة التى اتخذتها بتحقيق الاتصال بشبكة الإنترنت قد أدخل عنصرا جديدا هو محفذ حقيقى للعمل فى شبكات المعلومات المصرية. وقد ظهر ذلك واضحا وجليا حين وفر المركز الإقليمى لتكنولوجيا البرمجيات RETSIC «خادم» Gopher فى أغسطس ١٩٩٤ وتلاه فى ذلك الجامعة الأمريكية فى فبراير ١٩٩٥.

خامساً: الفجوة التكنولوجية بالدول النامية وعالم الشبكات الإلكترونية

للحديث عن الفجوة التكنولوجية فى الدول النامية محوران: الأول وهو محور الإمكانيات التكنولوجية، والثانى وهو ما يتعلق بتوافر البيانات والمعلومات ومدى إمكانية إتاحتها لاستخدام المستفيد.

* فأما **المحور التكنولوجى** فيواجه المعوقات التالية:

١- عدم توفر خطوط الاتصال المناسبة من الألياف الضوئية Optical fiber

٢- عدم توافر شبكات محلية على مستوى الهيئة أو المؤسسة وما يتبع ذلك من عدم توافر أجزاء الحاسبات التى تسمح بالربط وتكوين الشبكة.

٣- عدم توافر شبكات محلية عاملة على المستوى الوطنى.

* فأما محور توافر المعلومات والبيانات فيواجه أيضاً الصعاب التالية:

٤- عدم توافر بيانات أو معلومات محملة على الحاسبات أو بعبارة أخرى عدم وجود بيانات الكترونية يمكن تبادلها مع الشبكات الأخرى.

٥- عدم وجود تصور واضح عن البدء فى ميكنة المعلومات والبيانات على المستوى الوطنى مع صعوبة تضافر الجهود وتعاونها للعمل من أجل الصالح العام.

٦- عدم توفر المهارات البشرية بكافة مستوياتها بدءا من التخطيط على المستوى الوطنى ونزولا إلى مستوى إدخال البيانات مارا بالمهارات البشرية فى إمكانيات الاتصال والإدارة.

وسوف نتوقف عند المحور الثانى ونخصه بشئ من التفصيل نظراً لإرتباطه المباشر بالتخصص وهو المكتبات وخدمات المعلومات حيث إن تجارب الدول المتقدمة حددت لنا فهارس المكتبات القومية والعامة والمتخصصة سواء التابعة للجامعات أو مراكز البحوث لتصبح النواة الأولى للشبكات الإلكترونية وما تتيحه من معلومات مجانية بعد الخدمات العامة كمواعيد وسائل المواصلات المختلفة وخدمات الاسعاف والإنقاذ ومثل أسعار البورصات العالمية ومعلومات الشبكات المختلفة...إلخ.

سادساً: تصور وطنى لخدمات المعلومات من خلال الشبكات المفتوحة

ونحن على أعتاب شكل جديد من عصر المعلومات وهو «طريق المعلومات السريع» علينا أن نضع تصورا واضح المعالم لما يمكن أن تقوم به المكتبة فى مصر. إن ما يحدث الآن على الساحة العالمية يؤكد أن للمكتبة دورا رائدا فى العقد القادم، فلقد كانت المكتبة هى المؤسسة الأولى التى لديها معلومات وبيانات مكتوبة بشكل الكترونى يسمح بالتداول على الشبكات المفتوحة دون قيد أو شرط. وحيث إن طبيعة هذه المعلومات أبعد ما تكون عن إجراءات السرية فلقد كانت فهارس المكتبات لها قصب السبق فى الخروج إلى ساحة الشبكات المفتوحة.

من هذا المنطلق فإن دور المكتبة يمكن أن يتطور ليصبح نواة لمختلف أنواع المعلومات فى المؤسسات على اختلاف أنواعها، مثلما يحدث الآن بالفعل على المستوى الدولى فالمكتبة بتبنيها «خادم» المؤسسة الأم التى تتبعها من حيث الموقع والمسئولية الفكرية والتى دائما ما تبدأ بإتاحة الفهرس الإلكترونى يتبعها بعد ذلك الكثير من الحقائق الإدارية والمعلومات المرجعية التى تلعب دورا إيجابيا فى أداء المؤسسة الأم بل وتخفف من الأعباء الإدارية للمؤسسة الأم، وتذهب إلى تغطية جزء لا يستهان به من دور إدارة العلاقات العامة وإدارة التسويق وذلك بمجرد قبولها دور المضيف أو المتبنى «للخادم».

من هذا المنطلق وقبل أن نستعرض قطاعات الدولة المختلفة لنحدد دور كل منها على طريق المعلومات السريع يجدر بنا أن نحدد الإحتياجات الموضوعية لشبكات المعلومات المفتوحة وهى:

١- إحتياجات قانونية فى المرتبة الأولى من أجل تحديد الحقوق والواجبات لكل هيئة ومؤسسة.

٢- احتياجات من أجهزة الحاسبات والاتصالات.

٣- احتياجات من برامج وبروتوكولات الربط واسترجاع المعلومات وخاصة المتعلقة بتعريب نظم الحاسبات.

٤- احتياجات بشرية التى تهتم بالتخصص الموضوعى فى البنود الثلاث السابقة أى المجال القانونى والتكنولوجى للحاسبات والاتصالات والبرامج. مع إضافة خاصة لإخصائى المعلومات وهذه النوعية من إخصائى المعلومات سوف تشمل المهارات أو المستويات الفنية القادرة على:

   ١- انتقاء المعلومات التى يمكن بثها أو بمعنى أدق إذاعتها دون ضرر ولا ضرار.

   ٢- إدخال المعلومات بأشكال مختلفة ويقصد بها المعالجة للمضمون والمعالجة للشكل.

   ٣- يلى ذلك مهارات بشرية فى نظم الاسترجاع خاصة العربية وهى ذات أبعاد تكنولوجية وموضوعية فى آن واحد.

   ٤- هذا بالإضافة إلى مهارات بشرية فى تقييم أداء تلك المعلومات وأثرها على أداء المؤسسة الأم.

من هذا يتبين لنا أن مناهج أقسام المكتبات يجب أن تحرص على إعادة النظر في مناهجها وخاصة المتعلقة بالتكنولوجيا الحديثة من حاسبات واتصالات وهي التي أصبحت تمثل حجر الأساس وركن الزاوية غي عصرنا هذا.

مما سبق يتبين لنا أن أحتياجات الشبكات تتطلب تمويلا باهظ التكاليف قد لا يتوافر لدى كثير من الدول النامية ومنها مصر. فإذا أردنا التخطيط لقطاعات شبكة المعلومات الإلكترونية بحيث يتم التمويل بشكل يرفع بعض الأعباء المالية عن كاهل الدولة وذلك عن طريق دفع ثمن خدمات المعلومات المقدمة أو بعبارة أخرى الرؤية الاقتصادية. ومن ثم يمكن التخطيط على ثلاثة محاور:

المحور الأول وهو الإنتاجي وهو ما يمكن أن يعمل من منطلق استخدام الشبكة استخداما تجاريا بحتا فيحقق الأرباح سواء للدولة أو للقطاع الخاص. ويشمل النشاط الصناعي والتجاري والتعديني والزراعي.

المحور الثاني هو ذاتي أي يقوم بتمويل ذاته وتدعيمها ماديا وفنيا ويسمح له بتحقيق ربحية محددة. ويشمل قطاع الاقتصاد: بنوك وشركات التأمين والبورصات..الخ.

أما **المحور الثالث** وهو الخدمات وهذا يقدم المعلومات في حدود التكلفة الفعلية فقط ويشمل هذا المحور الصحة والتعليم والثقافة والإعلام والمواصلات.

الخلاصة

لقد أصبحت شبكات المعلومات المفتوحة العمود الفقرى لعصر استخدام المعلومات فعليها تعتمد النشاطات البحثية والتجارية والتعليمية مما سوف يؤدى إلى زيادة حجم النشاطات الخدمية المقدمة فى تلك المجالات.

إن إرتباط شبكات المعلومات بالمكتبات قد جعل من نشاط المكتبة أكثر أهمية، حيث تسخر الإمكانيات التكنولوجية من أجل البنية الأساسية للمكتبة وليس فقط خدمات المعلومات، ويؤدى ذلك إلى توسيع دور المكتبة ليصبح دورها يشمل بث المعلومات البيليوجرافية والإدارية بل والمعلومات التنموية على المستوى الوطنى.

مما سبق يصبح من الضرورى تطوير مناهج التعليم فى تخصص المكتبات فيضاف إليها مناهج التعامل مع الشبكات ونقل الملفات الإلكترونية وتخزينها بأساليب مناسبة لطبيعة المحتوى.

إن مواكبة التطور العالمى فى مجال المعلومات ضرورة تتطلبها عمليات التنمية الشاملة كما أن البقاء والتقدم فى القرن القادم بصفة خاصة سوف تكون لمن له القدرة على الاستفادة من المعلومات المتاحة.

الهوامش

١- الحاسب الآلى قدم الكثير من الخدمات لأمين المكتبة المتخصص إلى أن دخل عصر الشبكات المفتوحة عند هذا الحد أصبح الحاسب الآلى عبئا ثقيلا نظرا لكثرة التعقيدات فى جميع المهام المطلوبة من أمين المكتبة.

٢- أنظر المرجع: Krol, Ed., p. 509.

٣- Ibid, p. 505.

٤- Ibid., p. 13.

٥- يخلط البعض بين شبكات المعلومات وما تتيحه من فهارس الكترونية للمكتبات وبين قواعد البيانات الببليوجرافية التجارية والتى تقدم خدمات ببليوجرافية مثل تكشيف الدوريات وإتاحة نسخة كاملة من نص العمل المطلوب مع الحفاظ على حقوق التأليف.

٦- يقصد بها أجهزة الحاسبات الكبيرة نسبيا والتى تقاس السعة فيها بالجيجا (Gega).

٧- أنظر المرجع: Krol, Ed., p. 17.

٨- Information Highway ذلك المصطلح الذى أنتشر فى بداية ١٩٩٣ بقارة أمريكا الشمالية على أثر إنتشار خدمات الهواتف والحاسبات المحمولة بأسعارمناسبة لدخول الطبقة المتوسطة من الشعب الأمريكى وما يتبعها من خدمات للمعلومات..الخ.

٩- أنظر المرجع: حشمت قاسم، مصادر المعلومات، ص ٢٥.

١٠- أنظر: القائمة الببليوجرافية الملحقة بهذا البحث.

١١- حددها Valauskas بأنها ستة دوريات فقط ولكنها تتعدى مائة وخمسون دورية الآن من خلال الشبكات.

١٢- أنظر المرجع: شعبان خليفة، شبكة المعلومات، ص ٢٥.

١٣- جارى الآن ميكنة كل من «كلية الاقتصاد والعلوم السياسية» وأيضاً «كلية التجارة» بجامعة القاهرة وذلك بالتعاون بين إدارة الكليتين وإدارة مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء.

المراجع

المراجع العربية:

حشمت قاسم

- مصادر المعلومات؛ دراسة لمشكلات توافرها بالمكتبات ومراكز التوثيق - القاهرة: مكتبة غريب، ١٩٧٩ - ص ٢٧٠.
- دراسات فى علم المعلومات - القاهرة: مكتبة غريب، ١٩٨٤، ص ٢٥٣.
- خدمات المعلومات؛ مقوماتها وأشكالها - القاهرة، مكتبة غريب، ١٩٨٤، ص ٥٢٥.

شعبان خليفة

- الدوريات فى المكتبات ومراكز المعلومات - القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٧٩، ص ٦٣.
- شبكات المعلومات، دراسة فى الحاجة والهدف والأداء من مجلة المكتبات والمعلومات العربية، س٤، ع٢، أبريل ١٩٨٤، ص ص ٥٥-٦٥.

عارف رشاد

- التعامل مع الإنترنت - عالم الكمبيوتر (ملف شبكات معلومات الإنترنت) فبراير ١٩٩٥.
- التعامل مع الإنترنت - عالم الكمبيوتر (ملف شبكات معلومات الإنترنت) مارس ١٩٩٥.
- شبكات الاتصالات والمعلومات فى الدول العربية - عالم الكمبيوتر (ملف شبكات معلومات الإنترنت) أبريل ١٩٩٥.

محمد الخولى

- القرن الحادى والعشرين: الوعد والوعيد - القاهرة: دار الهلال ١٩٩٤ (كتاب الهلال: العدد ٥٢٨) ص ٣٤٥.

محمد فتحى عبد الهادى

- المكانز واستخدامها فى عمليات تحليل المعلومات واسترجاعها، مكتبة الإدارة، مجمع ١٠، ع ٢ (فبراير ١٩٨٣)، ص ٢٧-٥٢.
- مقدمة فى علم المعلومات، ط١ - القاهرة: مكتبة غريب، ١٩٨٤، ص ٣١٩.
- دراسات فى المكتبات والمعلومات، الرياض: دار المريخ، ١٩٨٨، ص ٢٠٥.

- تكنولوجيا المعلومات وتطبيقها - القاهرة: دار الشروق، ١٩٨٩، ص ٣٨٩.

- بنوك المعلومات المحلية؛ ودورها فى التنمية الاجتماعية فى الوطن العربى - الرياض: دار المريخ، ١٩٨٣، ص ١٠٦.

المراجع الأجنبية :

Ashford, John H.

Strategic aspects of networking. ASLIB Proceedings, Vol. 45, no. 11 / 12 November / December 1993, PP. 287-295.

Barr, Catherine (ed.)

The Bowker Annual; Library and Book Trade Almana, Facts, Figures and Reports. 38th ed. - New Jersey: R.P. Bowker, 1993, P. 777.

Collier, Harry

Information flow across frontiers: the question of transborder data / Harry Collier - London: Infonooties, Ltd. 1987, p. 53.

Cooper, Alan

Internet starter guide. **La Record Technology** (supplement). Dec. 1994 Vol. 96 (12) p. 9-10.

Howard, Graham

Social justice, equality and the Net. **La Record Technology** (supplement) Dec. 1994 Vol. 96 (12) p. 10-11.

Grimes, Galen

10 Minutes Guide to Netware; Quick Guide to Navigating Netware. Camel: Alpha Books. 1993, p. 149.

Jarvelin, Kalervo and Vakkari, Pertti

The Evolution of Library and Information Science 1965-1985: A Content Analysis of Journal Articles. **Information Processing & Management** Vol. 29, No. 1, pp. 129-144, 1993.

Koenig, Michael ED

Target 2000 Some thoughts and predictions. **Online & CD-ROM Review** Vol. 18, No. 6, Dec. 1994, p. 364-366.

Krol, ED

The Whole Internet; User's Guide & Catalog. 2 nd ed. Sebastopol: O' Reilly 1994, p. 543.

Landoni, Monica

Hyper - books and visual - books in an electronic library / by Monica Lansoni, Nadia Catenazzi and Gibb, Forbes. **The Electronic Library**, Vol. 11, No. 3, June 1993.

Leon, R.E.

The Internet world: its protocols and Mainstream services. **Online & CD-ROM Review**. 1994, Vol. 18, No. 4, p 229-244.

Nance, Bary

Introduction to Networking; 2 nd ed. Carmel: Que 1993, p. 422.

Obenaus, Gerard

The Internet - an electronic treasure trove. ASLIB Proceedings. Vol. 46, no. 4, April 1994, pp. 95-100.

Osborn, Chris

Planning for IT Literacy in an Institution of Higher Education: A Case Study. **The computer Journal**, Vol. 36, No. 4, 1993, p. 343-350.

Pemberton, Jonathan D.

Educating the Masses - Is IT a Tricky Business? by / Jonathan D. Pemberton and Joanne M. Smailes. **The Computer Journal**, Vol. 36, No. 4, 1993, p. 336-342.

Pike, Mary Ann

The Internet quick start; the original step by step tutorial / by Mary Ann Pike and Tod G. Pike - Carmel: QUE - 1994, p. 387, ISBN: 1-56529-658-3.

Quarterman, John S.

The Internet Connection; System Connectivity and Configuration / by John S. Quartermand and Smoot Carl-Mitchell. Paris: Wokingham 1994, p. 271 (UNIX and Open System Series) ISBN: 0-201 - 54237-4.

Rada, Juan F.

The Information Gap between North and South. **IFLA JOURNAL**. Vol. 20 (1994), no. 1 , p. 13-22.

Valauskas, Edward J.

Using The Internet in Labraries. IFLA JOURNAL, Vol. 20 (1994), no. 1 , p. 22-28.

Webb, T.D.

The frozen library: a model for twenty-first century libraries. The Electronic Library, Vol. 13, No. 1, February 1995, pp. 21-26.

Wuest, Ruth

From National Libraries To The Global Village Library: Networks Offer New Opportunities For Traditional Libraries. IFLA JOURNAL. Vol. 19 (1993) No. 4, p. 355-483.

ملحق رقم (١)

Internet Gopher Information Client 1.2 VMS p10

French Speaking Gophers around the World

1. Repertorie des serveurs Gopher Francophones.

2. Archives de la liste de diffusion /

3. ABCDFE (Beligique) /

4. Ambassade de France (Ottawa, Canda) /

5. Ambassade de France (Washington, USA) /

6. Association Bernard Gregory /

7. Bibliotheque National du Canada /

8. CCJ Centre de Calcul Saint - Jermome (Marseille, France) /

9. CICG / Grenoble, France) /

10. CIRIL (Nancy, France) /

11. CITI (Lille, France) /

12. CITI2 - Universite Rene Descartes (Paris, France) /

13. CAMP. EDE Math. Appliquess Ecole Polytechnique (palaiseau, France)

14. CNUSC re National Universitaire Sud de Caluci (Montpellier, France)

15. CRIHAN (Rouen, France) /

16. Centre de recherches pour le development international CRDI - IDRC.

17. Cite Collegial (Ontario, canada) /

18. EMBNET Bioninformation ESOURCE (France) /

19. to ....54.

ملحق رقم (٢)

Selected Bibliography

for the Internet and electronic journals

Directory of electronic journals, newsletters and academic discussion lists / compiled by Michael Strangelove & Diane Kovacs; edited by Ann Okerson. 1st ed. Washington, DC: Association of Research Libraries, Office of Scientific and Academic Publishing, c 1991.

Directory of electronic journals, newsletters and academic discussion lists / compiled by Michael Strangelove & Diane Kovacs; edited by Ann Okerson. 2nt ed. Washington, DC: Association of Research Libraries, Office of Scientific and Academic Publishing, c 1992.

Directory of electronic journals, newsletters and academic discussion lists / compiled by Michael Strangelove & Diane Kovacs; edited by Ann Okerson. 3rd ed. Washington, DC: Association of Research Libraries, Office of Scientific and Academic Publishing, c 1993.

Directory of electronic journals, newsletters and academic discussion lists / compiled by Michael Strangelove & Diane Kovacs; edited by Ann Okerson. 4th ed. Washington, DC: Association of Research Libraries, Office of Scientific and Academic Publishing, c 1994.

Electronic journals in ARL libraries : issues and trends / a SPEC kit compiled by Elithabeth Parang and Laverna Saunders; editor, Susan Jurow. Washington, DC: Association of Research Libraries, Office of Scientific and Academic Publishing, c1994.

Electronic journals in ARL libraries: policies and procedures / a SPEC kit compiled by Elithabeth Parang and Laverna Saunders; editor, Susan Jurow. Washington, DC: Association of Research Libraries, Office of Scientific and Academic Publishing, c1994.

Chewick, William R.

Firewalls and Internet Security, spelling the wily haker / William R. Cheswick Steven M. Bellovin. Reading, Mass...: Addison - Wesley, c1994 (series Titles: Addison-proffesional computing series).

Chiang, Dudee

Internet for medical libraries: a Syllabus / Dudee Chiang. Los Angles: Novis medical library, University of Southern California, c1994.

Crovin, Mary J.

Doing business on the Internet: how the electronic highways is transforming Americans companies - New York: Van Nostrand Rainhold, 1994.

Dern, Danield P.

The Internet guide for new users - New York: McGraw - Hill, c1994.

Dowing, Alan Robert

Flow control and congestion control for a transparent Internet environment. 1986 (Dissertation).

Eddings, Joshua

How the Internet works / Joshua Eddings; illustrated by Pamela Wattenmarker, Emeryville, California: Ziff - Davis Press, c1994 (How it works series).

Glister, Paul (1949)

Finding it on the Internet: the essential guide to Archie, Veronica, Gropher, Wais, WWW, and other search tools - New York: Willey, c1994.

Glister, paul (1949)

The Internet navigator - New York: Willey, c1993.

A guide for accessing California legislative information over Internet

prepared by the legislative counsel Bureau, state of California (Sacramento): The bureau, (1994).

Hahn, Harley 1952

The Internet complete reference / Harly Hahn and Rick Stout. Berkeley; Osborne McGraw-Hill, c1994.

Hahn, Harely 1952

The Internet yello pages / Harly Hahn and Rick Stout . Berkeley; Osborne McGraw-Hill, c1994.

Harncock, Lee

Internet / Bitnet health sciences resources / compiled by Lee Hancock (1994).

Hart, Jeffrey A.

The building of the Internet: implications for the future of broadband networks / Jeffrey A. Hart, robert R. Reed and Francois Bar. (Berkeley, California; Berkeley, 1992) (BRIE working paper; 60).

Heels, Erik J.

The legal list: law-related resources on the Internet and elsewhere (s.l: s.n), c1993.

Helman, Daniel R.

High-speed networks and the Internet / Daniel / R. Helman, Darrell D.E. Long. Santa Cruz. California: UNiversity of California, Santa Cruz, Computer research Laboratory, 1989 (Technical report / University of California, Santa Cruz, Computer research Laboratory).

Heslop, Brent D.

The instand Internet guide: Hands - on global networking / Brent D. Heslop and David Angell - Reading, Mass: Addison - Wesley, 1994.

Hoffman, Paul, 1957

Internet instant reference / Paul E. Hoffman. San Francisco: Sybex, c1994.

HRI

Human rights Internet newsletter. Washington, 1978.

Internet - getting started

edited by April Marine...(et.al) Updated ed. Englewood Cliffs, N.J.: PTR Prentice Hall, c1994.

Videorecording

Internet informational tools for classes / Lawrence A. Rowe. 1994 videocassette (87 min.): sd., col; 1/2 in VHS.

Internet: mailing lists /

editors, Edward T.L. Hardie and Vivian Neou. Menlo Park. CA: SRI International. Network Information Systems Center, 1992 (Internet Information Series).

The internet unleashed

1st ed. Indianapolis, Ind.: Sams Publishing: c1994.

Internet World's on internet 94

an international guide to electronic journals, newsletters, texts. discussion lists, and other resources on the internet / ed. tony Abott. Westport: Mecklermedia. c1994.

Videorecording

Introduction to the Internet. Baltimore, MD: New Technologies, c1994. 1 videocassette (VHS) (90 min.); sd., col; 1/2 in + quick reference booklet (8), p.; 14 cm).

Introduction to the Internet Protocols

New Brunswick, NJ): Rutgers University, computer Science Facilities Group, c1987.

Jaffe, Lee David

Introducing the Internet: a trainer's workshop - 1st ed. Berkeley, California: Library Solutions Press, c1994.

John, Nancy

The Internet troubleshooter: help for the logged-on and lost/ Nancy R. John, Edward J. Valauskas. Chicago: American Library Association, 1994.

Kehoe, Brendan P.

Zen and art of the Internet / Brendan P. Kehoe (Chester, PA: s.n.), c1992.

Kent, Peter

The complete idiott's guide to the Internet - Indianapolis, IN: Alpha Books, c1994.

Ladner, Sharyn J.

The Internet and special Librarians: use, training and the future / by Sharyn J. Ladner and Hope N. Tilman. Washington, D.C.: Special Libraries Association, 1993.

Kinder, Robin (ed.)

Librarians on the Internet: impact on reference services / editor Robin Kinder, New York: Haworth Press, c1994.

Libraries and the Internet: education, practice & policy

edited by Thomas D. Walker, issue. Champaign, IL: University of Illinois - Graduate School of Library and Information Science, c1994.

Library resources on the Internet: strategies for selection and use

edited by Laine Farely; contributors Mary Engle (et.al) Chicago, IL: ALA, Machine - Assisted Reference Section, Direct Patron Access to computer - Based Reference Systems Committee, 1991.

McClure, Charkes R.

Public libraries and the Internet: study results, policy issues, and recommendations / Charles R. Mclure, John Carlo Bertot, Douglas L. Zweizig. Washington, D.C.: U.S. National Commission on Labraries and Information Science, (1994).

Morgan, Eric Lease

WAIS and Gopher serves: a guide for Internet end-users / Eric lease Morgan. Westport: Mecklermedia, c1994.

Motley, Lynne

Modern USA: low cost and free sources for information, the internet, database, and electronic bulletin boards via personal computer and modern in 50 states and Washington, DC / Lynne Motley. 2nd ed. rev. Takoma Park, Md.: Allium Press. c1994.

National Research Council N Renaissance Committee

Realizing the information future: the Internet and beyond / NRenaissance Committee. Computer Science and Telecommunications Board. Commission of Physical.

Newby, Gregory

Directory of diretories on the Internet: a guide to information sources / Gregory B. Newby. Westport: Meckler, c1994.

North American Human rights directory 1980: human rights Internet /

compiled by Laurie S. Wiseberg & Harry M. Scoble. (1st ed.). Garrett Park, MD.: Garrett Park Press, 1980.

Notess, Greg R.

Internet access provders: an international resource directory / Greg R. Notess. Westport. Conn.: Mecklermedia, c1994.

Quarterman, John S., 1954

The Internet Connection: system connectivity and configuration / John S. Quarterman, Smoot Carl-Mitchell, Reading Mass: Addison - Wesley, c1994.

Rose, Marshall T.

Low tech connections into the ARPA internet: the RawPacket split - gatewzay ./ Marshall T. Rose (irvine, California; Dept. of information and computer Science, University of California, Irvine) 1984 (Technical report).

Rose, Marshall T.

The simple book: an introduction to internet management / Marshall T. Rose. 2nd ed. Englewood Cliffs, N.J.: PTR Prentice hall, c1994.

Sachs, David, 1947

Hands-on Internet: a begining guide for PC users / David Sachs, henry Stair. Englewood Cliffs, N.J.: PTR Pretice Hall, c1994.

Smith, Richard J. (Richard james), 1951

Navigating the Internet / Richard J. Smith, Mark Gibbs. Indianapolis, Ind.: Sams, 1993.

Smith, Richard J. (Richard james), 1951

Navigating the Internet / Richard J. Smith, Mark Gibbs. Delux ed. Indianapolis, Ind.: Sams Pub., 1994.

Sriram, K.B.

A study of the reliability of hosts on the Internet / by K.B. Sriram, c1993 (Dissertation).

Tennant, Roy

Crossing the Internet threshold: an instructional handbook / Roy Tennant, John Ober, Anne G. Lipow; foreword by Clifford A. Lynch. 2nd ed. Berkeley, CA: Library Solutions Press, c1994.

Tolhurst, William A.

Using the Internet / William A. Tolhurst, Mary Ann Pike, Keith Blanton; with legal contribution by John R. Harris. Special ed. Indianapolis, IN: Que, c1994.

United Nations

Advisory Committee for the Co-ordination of Information Systems. The Internet: an intrductory guides for United Nations organizations. Geneva: Advisory Committee for the Co-ordination of Information Systems, c1994.

The video guide to the Internet

Altadena, Ca.: Visual Edge Productions c1994, 1 videocassette (ca. 45 min.): sd., col., 1/2 in VHS. (VIDEORECORDING).

Zhou, Songnian

The design and implementation of the Berkeley interentname domain (BIND) serves: resea-rch project / by Songnian Zhou, 1984.

Wiggins, Richard W.

The internet for everyone: a guide for users and providers / Richard W. New York: McGraw-Hill, c1995 (J. Ranade workstation series).

CAUSE for discussion

an exploration of the impact of the Internet on higher education. (S.1.): Corporate Media Communications, 1994. 1 videocassette 953min.): sd., col.: 1/2 in VHS.

Libraries and the Internet / NREN: perspectives, issues, and challenges/

edited by Charles R. Mcclure William E. Moen, Joe Ryan. Westport: Mecklermedia, c1994.

Resnick, rosalind

The Internet business guide: riding the information superhighway to profit / Rosalind Rea-slind Resalind Resinck and Dave Taylor: 1st ed. Indianapolis, IN: Sams Publishing, c1994.

Internet World live

Burbank, CA: NeTV Internet Television, 1994 1 videocassette (60 min.): sd., col.; 1/2 in VHS (VIDEORECORDING).

Branwyns, Gareth

Mosaic quick tour for Mac: accessing and navigating the Internet's world wide web / Gareth Branwayn. 1st ed. Chapel Hill, NC: ventana Press, c1994.

Engst, Adam C.

Internet explorer's Kit for Macintosh / Adam C. Engst and William Dickson. Indianapolis, IN: Hayden Books, c1994.

manageing Internet information services /

Criket Liu..(.et. al) 1st ed. SEbastopol, CA: O'Reilly & Associates, 1994 (Nutshell handbook).

The Future of the Internet protocol

executive producer, Martin Lucas, Sebastopol, CA: O'Reilly & Associattes. Inc., 1994 4 sound cassettes (240 min.): 1 7/8 ips. (SOUND RECORDING).

Protheroe, Nancy

The Internet handbook for school users / (developed by Nancy Protheroe and Elizabeth Wilson with the assistance of Lorene Kluge). Arlington, VA: Educational Research Service, c1994.

الفصل السادس

شبكات المعلومات التربوية ودورها فى تحقيق الطريق المصرى السريع للمعلومات

د. سعيد حسن عبد العال؛ د. عبد الخالق يوسف سعد
د. محمد توفيق سلام
المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية

المقدمة

لقد أحدث التقدم العلمى والتكنولوجى – لاسيما ذلك التقدم المذهل الملحوظ فى تكنولوجيا المعلومات والاتصال – ثورة عاتية أودت بالكثير من المفاهيم والايديولوجيات والمذاهب الفكرية التى تؤكد على دور العوامل المادية، بما فى ذلك رأس المال – فى زيادة الانتاج وصناعة الثروة. وقد تمتلك تلك الأفكار فى سياسات الموجة الحضارية الثانية التى تسمى بالثورة الصناعية، وما صاحبها من تركيز شديد على الجانب المادى والكمى لعنصر أساسى للتقدم الاقتصادى.

والآن وقد أحدثت تكنولوجيا المعلومات والاتصال تغيرا جذريا فى تلك المفاهيم والأفكار من خلال ما يسمى بثورة المعلومات، فان الاهتمام الآن ينصب على الجانب الكيفى والمعرفى، ذلك لأن من يمتلك المعرفة والمعلومات تمسك بمفاتيح التقدم، حيث لم تعد الامكانات المادية هى العامل الحاسم فى أحداث التقدم فى ظل سياسات الموجة الحضارية الثالثة المتمثلة فى ظهور الكمبيوتر وشبكات المعلومات التى اختزلت المسافات والحواجز المكانية والزمانية حتى لا يبدو العالم وكأنه قرية صغيرة أو كوخا الكترونيا يتحرك فى داخله النقود والسلع، والمال، والبشر والأفكار بسرعة مذهلة.

وازاء هذه المتغيرات العلمية والتكنولوجية فانه من الضرورى أن تواكب التربية هذا الايقاع السريع المتلاحق على نحو يمكن لمصر الوقوف على احدث ما وصلت اليه البشرية من تقدم وتطور، وذلك بتأكيد الهوية المصرية الثقافية والمعرفية والحضارية من خال بناء الطريق المصرى السريع للمعلومات التربوية.

المبحث الأول

«التحديات المعاصرة وثورة المعلومات فى مصر»

مقدمة:

تواجه بلاد العالم متقدمة ونامية، من حاضرها ومستقبلها، مجموعة من الصعوبات أو قل التحديات الضاغطة، التى تفرض وجودها على حياة الدول فى العالم أجمع. ومن ثم يلزم على المسؤلين ومتخذى القرار وصناعته فى هذه الدول، وكذا مفكريها مواجهة هذه التحديات والضغوط، وذلك بإيجاد الحلول والبدائل المؤسسة على استبصار المستقبل واستشرافه. ولا يغيب عن الذهن أن هذه التحديات أمر طبيعى فى سيرة حياة الدول والأمم التى تنمو وتتطور وترقى بغية واقع أحسن ومستقبل أفضل.

ومع تزايد مستوى الطموح والآمال واستشراف المستقبل للدول النامية ومنها مصر تتزايد التحديات وتتنوع ومن ثم يكون تجاهلها وغض الطرف عنها، مؤدياً لخطر المفاجأة أو صدمة المستقبل.

طابع العصر الحاضر:

يختلف العصر الحاضر عن العصور السالفة «فى طابعه الذى يتميز بسرعة أنتقال الأفكار، والمنتجات الصناعية، مما يساعد على زيادة الهجرة بين الشعوب المختلفة، كما أدى إلى ظهور مصطلح الدول المتقدمة ودول العالم الثالث، وصاحب اتساع الهوة بين بلدان العالم الثالث (النامى) وبلدان العالم الصناعى (المتقدم) ظهور تحديات متعددة الأنماط والاتجاهات، منها تحديات معرفية تكنولوجية، وتحديات اجتماعية قيمية..»(١) وتحديات اقتصادية وأخرى سياسية.

نظام عالمى جديد:

ولقد أفرزت المتغيرات الدولية الجديدة بعد انهيار الاتحاد السوفيتى وزوال نظام المعسكرين الشرقى والغربى، أو نظام القطبين الكبيرين فى العالم، نظام القطب الواحد، وما

يتبعه من متغيرات وتأثيرات، أو قل أفرزت هذه المتغيرات الدولية الجدية «نظاما عالميا جديدا تلوح منه بوادر متغيرات اقتصادية سوف تتبعها متغيرات اجتماعية وسياسية لم تتحدد أبعادها..(٢) ولم تعرف بعد.

التقدم العلمى:

ولعل ما يميز هذه المتغيرت الدولية هو التقدم العلمى والانفجار المعرفى، حيث تتصارع الدول المتقدمة على الأخذ بزمام هذا التقدم، لاحراز السبق فى هذا المضمار، فالقرن الحادى والعشرين الذى نقف على عتباته – هو قرن العلم بكل ما تحمله هذه لكلمة من معان ومدلولات، لذا فلا غرو من القول: ان من لا يملك القاعدة العلمية الواضحة فى القرن القادم لن يكون له مكان، ومن ثم فالقاعدة العلمية مطلب أساسى فى القرن القادم، وتحدياته التى تعتمد على العلم والمعرفة، والمعارك والصراعات فى المستقبل أى فى القرن الحادى والعشرين لن تكون معارك أو صراعات تقليدية أو حربية، بل ستكون معارك وصراعات علمية اقتصادية.

ومن مظاهر التقدم العلمى والانفجار المعرفى «نمو حجم المعرفة نموا رهيبا عرف بما يسمى بالثورة العلمية، فقد قيل أن حجم المعرفة يتضاعف كل سبع سنوات أو أقل، ولحسن الطالع أن زيادة حجم المعرفة قد واكبه نمو قدرة الأنسان على تخزينها واستعادتها (عند الطلب باستخدام أجهزة الحاسب الآلى ونظم المعلومات) وتطور كفاءتها..ومن هذه المظاهر أيضاً ظهور تخصصات علمية جديدة، وانقسم كل تخصص إلى تخصصات أدق، وظهور علوم (ومعارف جديدة)»(٣) حتى أضحى ذلك من أبرز معالم العصر الحاضر.

الثورة العلمية:

الانفجار المعرفى أو قل الثورة العلمية يعد من أهم التحديات التى تواجه مصر فى حاضرها ومستقبلها ويتحتم مع هذا التحدى «الانفتاح على اساسيات المعرفة لا يتحقق الا من خلال اكتساب مهارات التعلم الذاتى التى تمكن من اكتساب مهارات الوصول إلى مصادر المعرفة، ومن كيفية التعامل مع ما تحتويه من معلومات، وكيفية فهمها ونقدها من خلال اكتساب مهارات التفكير العلمى، وكيفية الاستفادة منها فى الحياة العملية»(٤) ويحتم هذا

التعدى أيضاً تطوير وعصرنة منظومة التعليم فى مصر، بكافة منظوماتها الفرعية، والتى منها منظومة المعلومات التربوية.

التقدم التكنولوجى وثورة المعلومات:

ولقد ترتب على التقدم العلمى والثورة العلمية تقدم تكنولوجى هائل، يقف تحديا أمام الدول المعاصرة، فالعصر الذى نعيشه أطلق عليه وبحق عصر التكنولوجيا المتقدمة والتى لا نهاية لها، نتيجة للتقدم العلمى الهائل وما ترتب عليه من ثورة المعلومات والاتصالات التى جعلت العالم أشبه بقرية كونية صغيرة أو قرية عالمية واحدة أدت بالأنسان أيا كان موقعه على الكرة الأرضية أن يرصد ويعرف فى التو واللحظة ما يجرى فى أى مكان أخر على الكرة الأرضية بالصوت والصورة وقائع الأحداث الجارية هناك، وأصبح ذلك من المحتم عليه حتى يعيش عصره. ولقد أدت ثورة المعلومات وسطوة وسائل الإعلام إلى الاقتراب من نموذج المواطن العالمى، حيث انكمشت المسافة بين المواطن فى الدول المتقدمة والمواطن فى دولة نامية، «وتقول: بعض الاجتهادات أن التكنولوجيا اسقطت الجغرافيا وسوف تسقطها أكثر فى القرن الواحد والعشرين، لأنها (أى التكنولوجيا) ألغت المسافات»[٥] والحواجز والموانع المائية والصحراوية والجبلية بين الدول.

ومن الثابت أن هذا التقدم التكنولوجى الهائل تتحكم فيه الدول المتقدمة، مما يعرض الدول النامية إلى غزو ثقافى، وتيارات فكرية وافدة، وهو نوع من السيطرة أو الهيمنة، ولا تستطيع الدول النامية مقاومته أو منعه أو التحكم فى دخوله عبر منافذها، حيث يخترق الحدود والمجالات، بل والأكثر أنه يخترق المنازل والحجرات. وهذا النوع من التحديات هو نتيجة للعلم والتقدم العلمى، وطالما هو كذلك فيكون المدخل الطبيعى لمجابهته هو المدخل العلمى، فالعلم لايجابه الا بالعلم.

ثورة تقنية المعلومات:

ومن التحديات الضاغطة أيضاً ثورة تقنية المعلومات، وأهم معالمها استحداث الحاسب الآلى وتطوير آجهزته والدهشة المصاحبة لانجازاته، وفى ظل التطورات العالمية صار من

الضرورى اعتبارمهارات استخدام الحاسب الآلى مهارات اتصال أساسية وبخاصة مهارات الكتابة عليه، وقراءة ما يعرض على شاشته»[٦].

المواجهة :

لذلك كله، ولمواجهة تلك التحديات الضاغطة، كان من الضرورى اعتبار التعليم فى مصر قضية أمن قومى، ومشروع مصر القومى، وهذا ما تبنته القيادة السياسية والتعليمية فى مصر. اذ من الثابت علميا أن تطوير التعليم كما وكيفا هو السبيل الرئيسى لنهضة البلاد وتقدمها وتنميتها، مما يتيح فرصا تعليمية أكبر للفرد، وهذا ما يشير إليه برنامج الامم المتحدة الانمائى، ومن هذا المنطلق تشهد مصر حاليا نهضة لمنظومة التعليم تعتمد اساسا على الاسلوب العلمى فى التخطيط والتنفيذ.

ولقد كان للأزمة التى عانى منها التعليم فى مصر «لفترة طويلة من ناحية، وثورة المعلومات والتكنولوجيا فى العالم من ناحية أخرى، وكذلك طموحات الشعب المصرى فى أن يحتل موقعه الريادى والقيادى وسط العالم، ونحن على عتبات القرن الحادى والعشرين، (كل ذلك) يفرض على سياسة التعليم الواعية أن تتحرك بسرعة وفاعلية لتلحق بثورة المعلومات والتكنولوجيا، لأن من يفقد فى هذا السباق العلمى والتكنولوجى مكانته لن يفقد فقط صدارته، وانما سوف يفقد قبل ذلك ارادته»[٧].

وتحتم هذه التحديات السابقة تطوير وتحديث منظومة التعليم فى مصر، وصار الاهتمام بادخال التكنولوجيا والأساليب الحديثة فى منظومة التعليم أمرا اساسيا بحيث نرفع جودة التعليم. وتستلزم ثورة المعلومات النظر المستمر فى المناهج والمقررات الدراسية تطويرا وتقويما واستيعابا للانفجار المعرفى.

كما تحتم هذه التحديات أيضاً أن على المؤسسات التعليمية فى مصر أن تنحو نحو التربية الاستقلالية التى تقوم على أعمال الفكر التحليلى الناقد لدحض الفاسد من التيارات الفكرية الوافدة، ومقاومة الغزو الثقافى، كما يلزم على نظام التعليم تحصين الهوية الثقافية واصولها المرجعية دينية وتاريخية ووطنية.

المعلومات ودعم اتخاذ القرار التربوى:

ويتواتر القول «يستلزم تطوير التعليم فى مصر بيانات دقيقة وقياسات معلوماتية سريعة وسليمة وملبية لمتطلبات اتخاذ القرار التعليمى، لذا كان لابد من ربط المعلومات والبيانات المختلفة فى مجال التعليم وتدقيقها ووضعها فى الصورة المناسبة وبالسرعة المطلوبة أمام متخذ القرار، ومن هنا تبرز أهمية أنشاء مركز موحد لمعلومات التعليم ودعم اتخاذ القرار التعليمى، وربطه بالمواقع المختلفة فى وزراتى التعليم من خلال شبكة موحدة لمعلومات التعليم. ولتحقيق ذلك صدر القرار الوزارى بانشاء المركز الموحد لمعلومات التعليم ودعم اتخاذ القرار التعليمى فى مصر، ويهدف المركز الموحد إلى تحقيق ما يلى:

١- وضع استراتيجية لمعلومات التعليم فى مصر، وتحديد خريطة معلومات التعليم.

٢- ربط معلومات التعليم فى المواقع المختلفة بالوزارة ببعضها البعض من خلال الشبكة الموحدة لمعلومات التعليم حتى يتسنى الاستفادة القصوى منها.

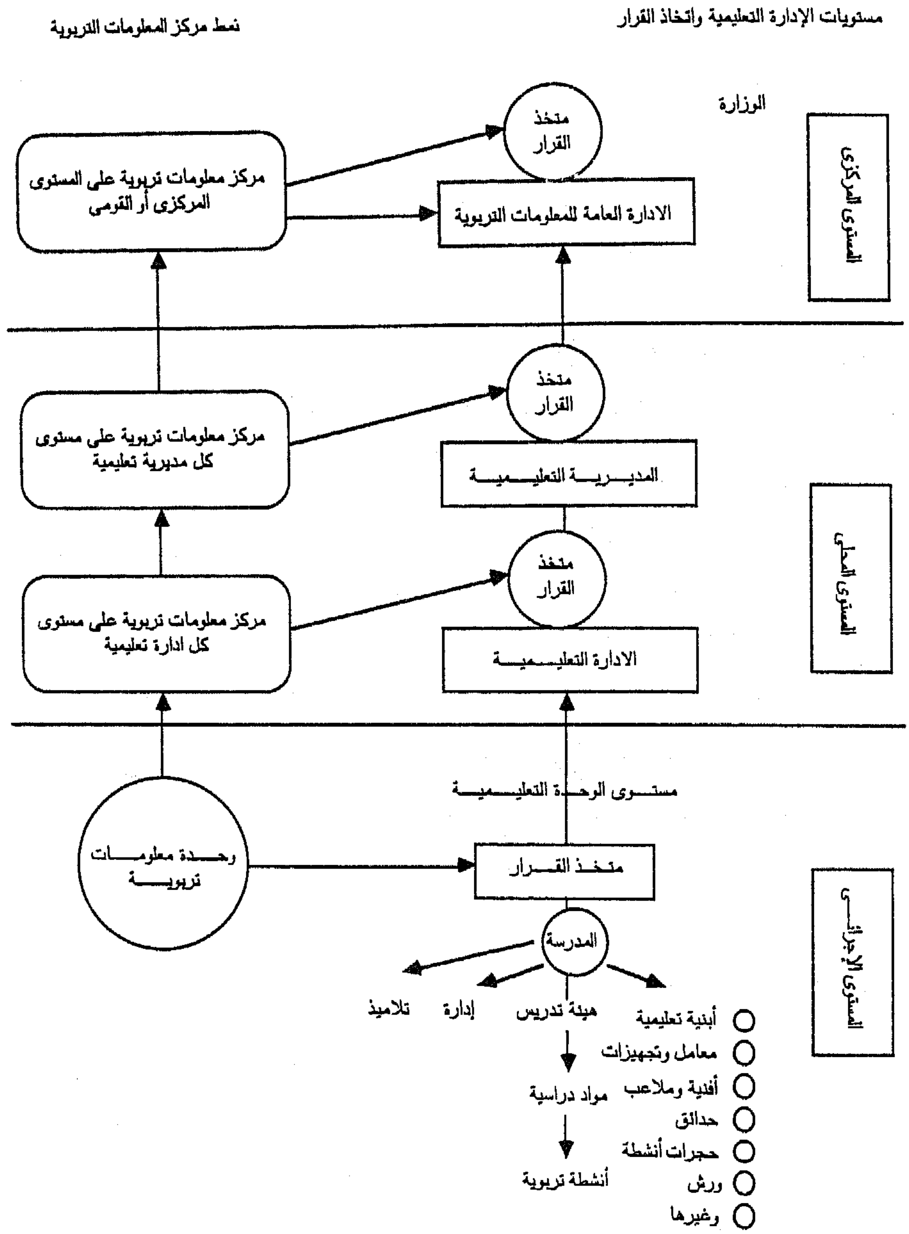
٣- ربط معلومات التعليم بقطاعات الدولة المختلفة مثل السكان وسوق العمل والصناعة والزراعة.

٤- ايجاد معايير ومقاييس معلوماتية لاحتياجات قطاعات الدولة المختلفة من العملية التعليمية.

٥- ايجاد معايير ومقاييس معلوماتية لدراسة وتحليل تأثير القرارات التعليمية بل وبعد صدورها.

٦- بناء نظم الخبرة المناسبة للمساعدة فى دراسة واعداد القرارات التعليمية وتحليها[٨].

تصور مقترح
لشبكة المعلومات التربوية



المراجع

١- جمهورية مصر العربية - وزارة التربية والتعليم: مشروع مبارك القومى - انجازات التعليم فى عامين، اكتوبر سنة ١٩٩٣، ص ٤٢.

٢- جمهورية مصر العربية - مجلس الشورى: تقرير لجنة الخدمات عن موضوع «نحو سياسة تعليمية متطورة»، دور الانعقاد العادى الثانى عشر، ١٩٩٢، ص ٨٠.

٣- محمد سيف الدين فهمى: تحديات ومشكلات تربية المعلم فى دول الخليج العربى وسبل مواجهتها، (فى) وقائع ندوة اعداد المعلم بدول الخليج العربى، جامعة قطر، مركز البحوث التربوية، ١٩٨٤، ص ٧.

٤- عبد الفتاح جلال: تطوير التعليم الاعدادى وتحديات القرن والعشرين، المؤتمر القومى لتطوير التعليم الاعدادى، (فى) مجلة لعلوم التربوية (يصدرها معهد الدراسات والبحوث التربوية - جامعة القاهرة) المجلد الأول - العددان٣، ٤، مارس ١٩٩٥، ص ٤٣.

٥- محمد حسنين هيكل: مصر والقرن الواحد والعشرين - ورقة فى حوار، ط١، دار الشروق، القاهرة وبيروت، ١٩٩٤، ص ١٤.

٦- عبد الفتاح جلال: تطوير التعليم الاعدادى وتحديات القرن والعشرين، (مرجع سابق)، ص ٤١.

٧- مشروع مبارك القومى: انجازات التعليم فى عامين (مرجع سابق)، ص ١٧.

٨- وزارة التربية والتعليم: انجازات التعليم فى اربعة اعوام، ١٩٩٥، ص ٢٢٧.

المبحث الثانى

إخصائى المعلومات التربوية
سماته - إعداده - تدريبه

مما لاشك فيه أننا نعيش الآن عصر المعلومات، حيث يتميز بالسرعة فى التغير باستمرار، والذى أصبح الآن سمة أساسية فى سرعة التغيرات، حيث بات من الصعب ملاحقتها، ومن ثم عدم الاحاطة بمدى كنهها، وذلك يلقى أعباء ثقيلة على التربية لاعداد الافراد والمجتمع للتعامل معها والتكيف المستمر تجاهها، والا أصابنا الجمود والتحجر، وانعزلنا عن اللحاق بقطار التنمية السريعة، ولا مكان لمجتمع أو دولة غير قادرة على اللحاق بها.

كما أننا نتأهب لدخول القرن الحادى والعشرين بما يحمله من تحديات جسام، تستلزم سرعة الحركة، والقدرة على مواجهتها بنظام تعليمى جديد ومتطور باستمرار، ويستلزم ذلك امتلاك ناصية المعرفة والمعلوماتية المتجددة باستمرار فقد أصبحت هذه المعرفة بصفتها سلعة معلوماتية لا غنى عنها للقوة الانتاجية، فقد أصبحت وستظل من أهم مجالات التنافس العالمى، إن لم تكن أهمها، من أجل إحراز القوة، ويبدو من غير المستبعد أن تدخل دول العالم فى حرب من أجل السيطرة على المعلومات، كما حاربت فى الماضى من أجل السيطرة على المستعمرات، وبعد ذلك من أجل الحصول على المواد الخام والعمالة الرخيصة واستغلالها.

لقد فتح مجال جديد للفكر الاستراتيجى التجارى والصناعى من جانب، والسياسى والعسكرى من جانب آخر[١].

كما أن ثورة المعلومات المتلاحقة وتحديات القرن الجديد، تحتاج إلى مناهج جديدة تحمل فى ثناياها احتمالات المستقبل وتداعياته، فهى لا تكتفى بدراسة الماضى، وحتى لم يعد كافيا له أن يفهم الحاضر، لأن بيئة الحاضر سرعان ما تتلاشى، إنه يجب أن يتعلم كيف يتحسب اتجاه معدل التغيير وأن يتوقعه إنه حسب التعبير الفنى، يجب أن يكرر من وضع الفروض الاحتمالية البعيدة المدى حول المستقبل، وهذا ما يجب على معلمه أيضاً أن يفعله[٢]. وذلك لتربية الأجيال على استشراف المستقبل، والتخطيط له، والتعامل معه بروح جديدة تسهم فى بناء مصر المستقبل من خلال أجيال جديدة تستطيع تحمل المسئولية نحو حضارة جديدة

تقوم على الفهم والوعى إذ ستتغير كثير من النظم والقيم التى ألفناها فى حياتنا، بجانب التغيرات التى ستحدث فى الأنشطة الاقتصادية كالزراعة والصناعة والتجارة وأدوات الانتاج، ونظم السوق والاستهلاك التى تقوم على أساس التنافس الذى أصبح سمة أساسية من سمات العصر بين الأفراد والجماعات الصغيرة داخل الكيان الواحد مما خلق عالماً مليئاً بالعمار والدمار فى الوقت نفسه.

ومن ناقلة القول أنه لا غنى عن وجود قاعدة واسعة للبيانات تسهم فى خدمة هذه الأنشطة، وتدعم عملها، وتكون فى خدمة صانعى ومتخذى القرار.

دور المعلومات فى خدمة متخذى القرار:

أصبح من الضرورى فى مجتمع المعلومات، أن تكون المعلومات متوفرة لكل الأنشطة والمجالات الحيوية فى المجتمع، فبدون قاعدة صحيحة للبيانات يكون الارتجال، وتكون العشوائية، ومن ثم التخبط فى اتخاذ القرارات، فهى بمثابة المادة الخام اللازمة لقيام الصناعة فى المجتمعات الصناعية، وقد ازداد الطلب عليها بصورة حيوية فى السنوات الأخيرة من القرن العشرين وأصبحت من أهم متطلبات البحث العلمى، ووضع السياسات والاستراتيجيات، واتخاذ القرارات ورسم الخطط وتنفيذها فى مختلف مجالات الحياة، ولعل عبارات: عصر المعلومات وتفجر المعلومات وثورة المعلومات تعطى مؤشرات لهذا الاهتمام المتنافس بأهمية المعلومات، وضرورتها فى هذا العصر الملئ بالمتغيرات السريعة المتلاحقة فى مختلف نواحى الحياة[٣]. التى تجعل صانع ومتخذ القرار فى حيرة من أمره نظراً لسرعة المتغيرات وتلاحقها بصورة سريعة ومتغيرة.

ولعل ما أسهم فى وقع هذه المتغيرات من حيث سرعتها وشدتها، هو التكنولوجيا بصورة سريعة وخاصة فى مجال المعلومات حيث تطورت صناعة الحاسبات وبرمجتها بصورة سريعة ومذهلة، وغير متوقعة وبمنافسة شديدة فى عالمها، حيث تشتد المنافسة بين الشركات المنتجة للسيطرة على السوق، وتوزيع أعداد كبيرة منها، وفتح أسواق جديدة، وهذا ما دعا أيضاً إلى وجود قاعدة صحيحة للبيانات عن ذى قبل، نظراً لأن الأفكار فى الماضى كانت تعيش أكثر مما يعيش أصحابها ولكن الموقف تغير الآن. وأصبح الناس يعيشون أطول مما

تعيش الأفكار. وذلك لأن التكنولوجيا قد عجلت من معدل تغيير الأفكار، بحيث أصبح من الضرورى تغيير الأفكار فى الجيل الواحد بدلا من تغييرها بين الأجيال، الأمر الذى يدعو إلى ضرورة وجود إطار تصورى جديد يمكن من إتخاذ القرارات التى تستلزم التجديد والتغيير[٤] فى مختلف مناحى الحياة بصورة جيدة، وبعيدة عن التحيز وتتسم بالحيدة والموضوعية، كما أسهمت عملية التقدم التكنولوجى كذلك فى تفجر المعرفة نظراً للأسهام الذى قدمته هذه الصناعات فى تطور وسائل الاتصال وسبله، فقد شهدت وسائل الاتصال تقدما مذهلا من خلال سيل تتدفق منها فالتقدم العلمى فى مجالات الأقمار الصناعية والحاسبات الآلية والألكترونيات الدقيقة من تخزين وتشغيل واسترجاع وارسال كميات هائلة من المعلومات عبر المسافات الهائلة، وذلك بنفقات متناقصة فى حدود واسعة، وظهرت المراكز الضخمة لمعالجة البيانات وشبكات الاتصال الجماهيرى[٥].

وهذه المراكز قد أصبحت بنشاطها المكثف بمثابة صناعة رائجة، من حيث انتاج وتوزيع الأجهزة والبرامج وتسويق المعلومات للدول – والتى تسهم بصورة كبيرة فى التأثير على صناعة واتخاذ القرارات فى مختلف المجالات بما يجعل القرار سليما أو غير سليم، وذلك انطلاقا من قاعدة البيانات ومدى سلامتها واعتمادها على الأسلوب العلمى، وينظر البعض إلى عملية اتخاذ القرار نظرة تحليلية، حيث عده البعض من والعوامل التى يجب أن تؤخذ فى الاعتبار عند تحليل أنواع التكنولوجيا شريطة أن يكون هذا القرار بأسلوب علمى يعتمد على التحليل والمقارنة وذلك بواسطة جهاز على أعلى مستوى من التأهيل والقدرة والاستمرار بأسلوب ديمقراطى للتدنى باحتمال الخطأ واستبعاد العامل الشخصى[٦] وذلك ينمى الاهتمام بقاعدة البيانات واعداد وتدريب العاملين فى مجال المعلومات بما بجعلهم أكثر قدرة على العمل الصحيح. ولخدمة عمليتى صناعة واتخاذ القرارات، وضمان توافر المعلومات فى الوقت المناسب فقد تحتم إنشاء الشبكة القومية للمعلومات لتكون مركز اتصال على كافة المستويات المحلية والقومية بما يضمن انسيابية المعلومات وتداولها كما أنه يتعين كذلك إنشاء شبكات وطنية أ وغير وطنية لنقل البيانات واعتماد نظم تضمن الحد الأقصى من الانتفاع بهذه المعلومات واستخدامها[٧] تحقيقا للتقدم وتعويضا لسنوات التخلف التى فرضت علينا من جراء الاستعمار والحروب التى خضناها طويلا.

معوقات وجود قاعدة صحيحة للبيانات:

تتسابق الدول الآن للسيطرة على المعلومات واحتكارها لضمان السيطرة على الدول، وفرض هيمنتها عليها مثلما فعلت فى القرون الماضية للسيطرة على مقدرات هذه الدول، وهى التى أشعلت المنافسة العلمية والصراعات الدولية، وأدت إلى نهب خيرات هذه الدول وافقارها، ومن ثم دام حاجتها إلى الدول المتقدمة ورغم تخلصها من الاستعمار العسكرى وكذا التبعية السياسية والاقتصادية، ويشتد الآن الصراع للسيطرة على المعلومات، وأدى ذلك إلى إنشاء قواعد وشبكات بل وأودية للمعلومات، وتزويدها بالأجهزة والآلات المعقدة واعداد الكوادر الوطنية القادرة على التعامل معها.

وهناك عدة عوامل تقف وراء وجود القاعدة الصحيحة للبيانات منها:

١- الجهل بالمعلومات: ويقصد به عدم التعرف على المعلومات من قبل متخذ القرار من حيث كونها صحيحة أم خاطئة، قديمة أم حديثة، وطنية أم غير وطنية، مما يجعل عملية اتخاذ القرار غاية فى الصعوبة، فالجهل غالبا ما يبسط عملية اتخاذ القرار.

٢- المجازفات: حتى يتسنى لمتخذ القرار الوصول إلى أعلى درجة ممكنة المنفعة لابد من تحاشى وتجنب المجازفات الكبرى.

٣- قدم المعلومات: فى ظل الثورة المعرفية أصبح الكل يبحث عن معلومات حديثة مستوفاة تظل صالحة طوال سنوات عدة مع ضرورة أن تتسم هذه المعلومات بالتنظيم والتجميع فى ظل التجدد التكنولوجى المستمر.

٤- عدم صحة المعلومات: وعدم جمعها من مصدر رسمى يجعل المنتفع الذى يتخذ القرار يضع الخطط ويدير الأعمال بخطأ لا محالة[٨] ومن ثم يتعين مراعاة الدقة فى جمع البيانات، مع مراعاة جدتها باستمرار مع الاستبعاد عن المجازفات، واعتمادها على مصادر رسمية لا على مصادر غير رسمية.

استخدام الكمبيوتر فى المجال التربوى:

فى ظل ثورة المعلومات والسباق الدولى المحموم للسيطرة على المعلومات، واعتبارها صناعة تدر عائداً كبيراً للدول والشركات العالمية التى تعمل بها، كان لابد من التوسع فى

ادخال الكمبيوتر فى المدارس، توطئة لتربية أجيال جديدة قادرة على التعامل مع الكمبيوتر، والتوافق مع متغيرات العصر، بما يعنى الوصول إلى المجتمع المصرى الجديد، مجتمع المعلومات الذى تتم فيه السيطرة على أنشطة جمع وتنظيم وتخزين واسترجاع المعلومات، فقد تقدمت كثير من الدول فى هذا المجال.

وفى المجال التربوى يمكن الاستفادة من الكمبيوتر فى شتى المهام الادارية والبحث عن المعلومات والتعليم بحد ذاته وتمارين المحاكاة، وتلجأ الكثير من وزارات التربية فى العالم اليه فى حفظ ملفات الطلاب، واجراء التحاليل الاحصائية والمهام المحاسبية العادية لوضع جداول الأجور مثلا(٩) وحفظ بيانات المعلمين والأنشطة المدرسية والمبنى المدرسى والمكتبة المدرسية بجانب تدريب الطلاب على استخدامه وكسر حاجز الخوف من التعامل معه من منطلق علمى سليم ليشبوا على فهمه واستخدامه على نطاق واسع فى المدرسة لتكون منطلقا لاستخدامه بشكل أوسع فى شتى مجالات الحياة.

وليست دول النمور الآسيوية عنا ببعيد حيث أصبحت صناعة البرمجة والديسكات مصدرا للعملة الأجنبية بها، ولابد من خوض غمار هذه الصناعة والتأهب لها تكنولوجيوا المستقبل باتوا يدركون تمام الادراك الآليات الاجتماعية التى تهيئ الناشئة لدورهم كمواطنين فى عصر جديد والأسباب التى ينبغى من الناحية المهنية، أن تدفع بالمعنيين إلى تنشئة الطلاب كى يصبحو عاملين مؤهلين فى مجتمع تكنولوجى، كما باتوا يدركون الفائدة التربوية للحاسبات والتى يمكن استخدامها لزيادة فاعلية التعليم والتعلم، والدور الحافز الذى نستطيع أن تلعبه على صعيد تأمين وفورات الحجم فى مجالات مثل: تحسين إدارة التربية، وتدبير شئونها(١٠) وتصريف أعمالها بمهارة وسرعة أكثر من ذى قبل حيث كانت تعتمد على الطرق العادية من خلال الموظفين والعالمين والذين يتميز عملهم بالرتابة والنمطية.

ولتيسير سبل الاستفادة الكاملة من ثورة المعلوماتية، وتقديم خدماتها وإلى المستفيدين، وتوسيع نطاق خدماتها إليهم فى شتى المجالات العلمية والفنية، كان لابد من إيجاد كادرات بشرية عالية التدريب وهم ما نطلق عليهم اخصائيو المعلومات.

مهام إخصائى المعلومات التربوية:

١- أن يدرك أن مسئوليته تمتد إلى معاونة المستفيد فى تحديد الاحتياجات المناسبة من المعلومات.

٢- ضرورة العمل المشترك بين إخصائى المعلومات والمستفيدين بشأن توصيف طبيعة القرارات واحتياجاتها الحقيقية من المعلومات(١١).

٣- تحليل وتصميم النظم التربوية.

٤- معاونة المستفيدين على تحديد احتياجاتهم من المعلومات.

٥- التعاون مع المستفيدين من المعلومات باعتبارهم أكثر الأشخاص دراية ببيئة العمل ومتطلبات العملية الادارية والأهداف المطلوب تحقيقها(١٢).

كل ذلك سيؤدى حتما إلى رفع مستوى أداء المعلمين وكفايتهم الفنية والمهنية، ومن ثم رفع كفاءة النظام التعليمى وانسابية المعلومات وحرية تدفقها لمستويات الادارة والمدارس وربطها بالشبكة القومية على المستوى الوزارى بما يعنى الاستفادة القصوى من خدمات المعلومات فى التوقيت الزمنى المناسب، وكذا ربط المدارس بمثيلاتها فى الدول المتقدمة بما يعنى الانفتاح على الخبرات العالمية المتقدمة، كما يجب الأخذ فى الاعتبار أن تحقيق أى تقدم فى استخدام الحاسبات فى العملية التعليمية مرهون أساسا بالأهداف العامة التى يتفق عليها لتحقيقها فى الفترة القادمة ووضع الخطط وحشد الامكانات المادية والعلمية والبشرية اللازمة للتنفيذ خلال تلك الفترة(١٣) وهذا يعنى أن تكون الأهداف الموضوعة محددة تحديدا دقيقا فى ضوء الاحتياجات، وفى ظل الامكانات المادية والفنية المتاحة لضمان تحقيق هذه الأهداف وترجمتها إلى واقع حى ملموس.

إعداد وتدريب إخصائى المعلومات التربوية:

لكى يتحقق النجاح المنشود من استخدام الحاسب فى المدارس والادارات التعليمية والمديريات وربطها بالشبكة القومية لتكوين القاعدة الصحيحة للمعلومات، أملا فى تربية جيل جديد يجسد أهداف السياسة التعليمية الجديدة التى ترمى إلى تربية أجيال جديدة تكون

نواة لجيل من العلماء يسهم فى بناء مصر الجديدة القوية كصمام للأمن والأمان فى منطقة الشرق الأوسط، وتسهم بدور إيجابى فى إرساء دعائم الأمن والسلام العالمى فى ظل المتغيرات العالمية والدولية وأبرزها بروز النظام العالمى الجديد الذى يقوم على النظام الأحادى فى السياسة الدولية بما يعنى انفراد الولايات المتحدة بقيادة العالم، وهذا النظام يعتمد أساسا على القوة فى عالم لا مكان فيه للضعفاء.

وفى إطار اعداد الأجيال الجديدة كان الاهتمام باعداد وتدريب إخصائى المعلومات، وهنا يتحتم التمييز بين نوعين هما:

أ- التدريب على مستوى معلمى الحاسب الآلى وهم الموجودون الآن بالمدارس الثانوية العامة والتجارية، باعتبار أن تدريس الكمبيوتر بالمدارس الثانوية العامة ليس إلا مجالا من المجالات الاختيارية بها، وليس كمادة دراسية لكل الطلاب، وبالنظر إلى الواقع الحالى نجد أن هؤلاء ماهم إلا خليط من المعلمين من تخصصات ومواد مختلفة، تضم (بكالوريوس تجارة - بكالوريوس علوم - ليسانس فلسفة) وهؤلاء قد أعد لهم برنامج تدريبى تحويلى فى حين إدخال النظام الجديد - وقد شمل البرنامج المخصص لهم «ثلاثة عناصر مهمة هى استخدام الأجهزة ووضع البرمجيات والمقررات البرمجية، ويضمن هذا العنصر تدريب على اختيار البرمجيات التى تلائم الظروف والأهداف التربوية المنشودة(١٣) وهذه النوعية ليست المرادة فى بحثنا الحالى.

ب- التدريب على مستوى إخصائى المعلومات: وهذه المجموعة هى التى يناط بها عمليات الربط بين المديريات التعليمية ووزارات التربية والتعليم، وغيرها من الشبكات القومية والعالمية لاحداث عمليات التواصل والانفتاح على الخبرات عالميا ومحليا حيث تتطلب ظروف الحياة فى مجتمعنا التكنولوجى المعاصر من كل فرد مستوى عالى من القدرة على التكيف مع الأفكار والأساليب الحديثة بحيث لم يعد مصطلح المستفيد من المعلومات يقتصر على خريج الجامعة فقط، وإنما يمتد ليشمل جميع قطاعات المجتمع (١٤) التى هى بحاجة ماسة إلى الاستفادة من خدمات المعلومات، فقد أحدثت الثورة التكنولوجية انفجارا معرفيا بات من الضرورى مواكبته باستمرار خاصة فى الدول النامية التى هى أشد احتياجا الى المبرمجين والتقنيين المحليين، ولكى لا تزيد الثورة الميكروالكترونية من

التبعية الاقتصادية يتعين على البلدان القليلة التصنيع أن تتخذ التدابير المناسبة لتكوين جهازها الخاص من التقنية والمؤهلين لصيانة الأجهزة والأدوات، ومن المبرمجين القادرين على تكييف وترجمة البرامج الجاهزة الموجودة حاليا وبناء أشكال جديدة من البرامج المتوائمة وحاجات العالم الثالث[١٥] التى هى بحاجة إى تحقيق معدلات أعلى من التنمية البشرية والمادية، وصولا إلى مستقبل زاهر لأبنائها فى عالم تسوده التكتلات السياسية، وتحكمه الاتفاقات التجارية والاقتصادية التى تتسم بالأحتكار والاستغلال كاتفاقية الجات التى وقعت في العام الماضي، وتؤثر على انتاجية الدول الفقيرة النامية.

إعداد إخصائى المعلومات التربوية (سماته) :

١- إختيار وتعيين الأفراد المناسبين لتطبيق الهدف المنشود إليه.

٢- أن يكون حاصلا على مؤهلا عاليا ومتدريا على الحاسب الآلى.

٣- أن يكون ذو خبرة عالية فى هذا المجال.

٤- أن يكون لديه صفة التعاون والعمل المشترك مع الآخرين.

٥- مدى توافر نظم الحاسبات المناسبة، وتحديد المصدر المناسب للحصول عليها سواء بالشراء أو بالتأجير.

٦- تجهيز البرامج اللازمة للتشغيل ومراجعتها والتأكد من صحتها.

٧- وضع إجراءات التشغيل والرقابة المناسبة لحماية المعلومات من الأخطار المختلفة.

٨- إعداد موقع ومكان الحاسب الالكتروني وتجهيزه بما يناسب عمليات التشغيل[١٦] حيث يراعى تجهيز الموقع بالتكييف المناسب للاحتفاظ بدرجة مناسبة من الحرارة لسلامة الأجهزة والمحافظة عليها من الأتربة التى تؤثر على كفاءتها وتشغيلها.

وتوفر هذه السمات فى الاخصائى يجعله قادرا على التعامل بكفاءة، وقدرة عالية لضمان النجاح فى مهمته حيث أن توافر الأجهزة والآلات لا يضمن النجاح، وأنما مرد النجاح إلى القدرة الفنية والبشرية المدربة تدريبا جيدا.

إحتياجات التدريب :

لكى يحقق التدريب أغراضه ويسهم فى اعداد هذه الفئة من الخصائيين، فانه يلزم الأخذ فى الاعتبار هذه الاحتياجات وهى:

١- حاجات التدريب والاعداد.

٢- لابد من تحديد مواقيت ومضامين هذا التدريب أثناء الخبرة.

٣- لابد من اختبار التكنولوجيا الجديدة أثناء العمل بها فى الادارة المدرسية.

٤- تدريب العاملين على كيفية التفاعل مع الأنظمة الجديدة.

٥- تقديم جميع الامكانات للدراسين وإعداد المعاهد التربوية على أن تتكفل باعداد المعلمين الذين يمارسون عملهم فى مؤسسات تعليمية مجاورة[١٨].

٦- إعداد التعليمات والمراجع الخاصة بالتدريب والمحددة فى خطة التدريب، ويجب أن تضم كافة النماذج المستخدمة فى النظام وتعد أساليب استخدامها بحيث تحوى تعليمات ومراجع التدريب[١٩].

ومما هو جدير بالذكر أن التدريب فى مجال إعداد وتدريب إخصائى المعلومات ذو أهمية قصوى فى المجال التربوى، حيث تتوقف الاستفادة الحقيقية من المعلومات على توفيرها فى مراكز اتخاذ القرارات فى الوقت المناسب. وهذا لاشك يتطلب وجود قنوات اتصال تعمل على نقل وتوصيل المعلومات إلى المستويات الادارية المختلفة فى الوقت المناسب لحل المشكلات واتخاذ القرارات[٢٠].

واذا كان التدريب ضروريا لشتى أنماط العاملين فى كافة مجالات الحياة لاعدادهم لتحمل المسئوليات المنوطة بهم فى كل مجال وتخصص، فأنه فى مجال المعلومات ،فضلا عن حداثته وافتقاره للاعتراف الأكاديمى فى بعض المجتمعات يتسم بسرعة التغير والتطورات المتلاحقة والتى تؤدى بدورها الى الحاجة الى اكتساب العاملين فى المجال لمعارف جديدة، وتنميتهم لمهارات تتناسب مع هذه التطورات، ومن هنا تأتى أهمية التدريب لأغراض التنشيط والتنمية المهنية[٢١] فى مجال المعلومات كما هو فى شتى المجالات

الحيوية فى المجتمع بغرض التنمية البشرية، ورفع مستوى الأداء للأفراد وبالتالى المؤسسات، وذلك يسهم فى دفع عمليات التنمية قدما إلى الأمام، حتى تنهض مصر وتلحق بركب الدول المتقدمة والتى قطعت أشواطاً كبيرة فى هذا المجال.

تعقيب :

أصبحت الحاجة ماسة إلى إعداد وتدريب أخصائى المعلومات فى مصر وذلك لاستكمال الشبكة القومية للمعلومات على مستوى وزارة التربية والتعليم والمديريات والادارات التعليمية، بما يكفل تدفق المعلومات الى الوزارة وبالعكس دعما لاتخاذ القرار، بما يكفل نجاح السياسة التعليمية التى تستهدف تطوير التعليم لتحقيق التنمية البشرية باعتبار أن الأفراد يمثلون رأس المال البشرى، والذى يعد ركيزة فى عمليات التنمية، انطلاقا من استراتيجية واضحة قوامها بناء الشخصية المصرية القادرة على مواجهة المستقبل، واقامة المجتمع المنتج، وتحقيق التنمية الشاملة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، واعداد جيل من العلماء لتجسيد الآمال الى واقع حى ملموس يسهم فى نهضة مصر.

ولعل أكبر إسهام فى مجال التنمية هو توفر قاعدة صحيحة للبيانات تكون عماد عمليات التنمية واحداث النهضة الشاملة، ولا نجاح لهذه الخطط إلا بقاعدة المعلومات الوطنية الراسخة والتى يقوم عليها أفراد مدربون بمهارة، فكم توفرت الامكانات المادية والاقتصادية ولم تحقق الاغراض المنشودة منها كما هو فى الدول البترولية، لكن ينقصها القوى البشرية الماهرة والمدربة وبالتالى فانها لم تحقق مركزا مرموقا برغم هذه الامكانات، لانه بدون الأفراد لا أمل فى تحقيق النجاح وتعويض سنوات التخلف، وبالتالى فإن توفير قاعدة بيانات يسهم بشكل كبير فى بناء وتشييد الطريق المصرى السريع للمعلومات الذى يسهم بدوره فى ربط مصر بمراكز المعلومات العالمية وينقلها إلى مراكز القيادة والسيطرة فى القرن الحادى والعشرين انطلاقا إلى غد أفضل لأبناء مصر المستقبل، والغد المأمول.

المراجع والهوامش:

١- نبيل علي: العرب وعصر المعلومات - عالم المعرفة - العدد ١٨٤ - الكويت ١٩٩٤.

٢- ألفن توفلر: صدمة المستقبل - ترجمة محمد على ناصف - دار نهضة مصر - القاهرة: ١٩٧٤، ص ٤٢٤.

٣- حسن محمد عبد الشافي: الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات - المكتبة الاكاديمية، العدد ٢ - القاهرة، ١٩٩٤، ص ٦٤.

٤- جابر عبد الحميد: التعلم وتكنولوجيا التعليم - دار النهضة العربية - القاهرة: ١٩٨٣، ص ٦.

٥- على الدين هلال: التحولات العالمية المعاصرة وأثرها على مستقبل التعليم فى الوطن العربى - جامعة الدول العربية - إتحاد المعلمين العرب - القاهرة: ديسمبر ١٩٩٤.

٦- عبد الفتاح عبد الرازق: سياسات تكنولوجية - دراسات تربوية - المجلد ٣ - جـ ٤ ديسمبر ١٩٨٨، ص ٢١.

٧- جورج باباجيانيس، ساند ميلثون: محو الأمية، المعلوماتية فى خدمة التنمية - نظرة تطورية - مستقبليات - مجلة التربية الفصلية - العدد ٦٣ - جـ ١٧ - اليونسكو ١٩٨٧، ص ١٩٣.

٨- مارثن.ر. كانز: التوجيه بمعاونة الحاسب الالكترونى ونظام المعلومات حول المهن - مستقبليات - المجلة الفصلية - المجلد ١٨ العدد ٤ - ١٩٨٨، ص ٥٦١-٥٧٤.

٩- جايمساين فراند: الحاسب الالكترونى فى التعليم - مستقبليات - مجلة التربية الفصلية - العدد ٦٣ - مجـ ١٧ - العدد ٣ - اليونسكو ١٩٨٧، ص ٤٠٧-٤٢٠.

١٠- وليم . ج. بلفروم: الحاسب الالكترونى فى التعليم - مستقبليات - مجلة التربية الفصلية - العدد ٨٣ مجـ ٢٢ - ع٣ - اليونسكو ١٩٩٢، ص ٤٠١-٤١١.

١١- عبد العزيز الدشتى: تكنولوجيا فى تطوير المواقف التعليمية - دار النهضة العربية - القاهرة: ١٩٨٧، ص ٤٠.

١٢- Encyclopedia American a (Vol. 9 and 22) Sametara and Trompaline, Corporation, U.S.A. 1988, p. 75.

١٣- عبد المنعم بلال، د. محمد فهمى طلبة: المشروع القومى لاستخدام الحاسبات فى التعليم - وزارة التربية والتعليم - القاهرة: ١٩٨٩، ص ٧٣.

١٤- ابراهيم يوسف العبد الله: تطبيقات الحاسوب التربوية - المنظمة الاسلامية للتربية والعلوم والثقافة - أيسيسكو - الرباط - المغرب (د.ت)، ص ١٥٠، ١٥١ - مكتبة غريب - القاهرة: ١٩٨٠، ص ٤٣٤.

١٥- جورج .ج. باباجيانيس، ساند ميلتون (مرجع سابق)، ص ٣٩٣ - ٤٠٦.

١٦- فوزى احمد زاهر: تحديات العصر ودور التربية فى مواجهتها - مذكرات مطبوعة - جامعة قطر - ١٩٨٩، ص ٤٧.

١٧- بن زيون مارتا: الحاسوب فى التربية - مستقبليات - مجلة التربية الفصلية - العدد ٦٣ - المجلد ١٧ - ١٩٨٧، ص ٤٥.

١٨- زكى إبراهيم سلطان: نظم المعلومات وأستخدام الحاسب الآلى - دار المريخ - الرياض: ١٩٨٢، ص ٢٤٣.

١٩- صالح محمد على سلطان: تقييم ومراجعة نظم المعلومات فى مصر تجاه برنامج متكامل لثورة المعلومات - رسالة دكتوراه - كلية التربية - جامعة الزقازيق، ١٩٨٥، ص ٣.

٢٠- حشمت قاسم: خدمات المعلومات - مقوماتها وأشكالها - مكتبة غريب - القاهرة: ١٩٨٤، ص ١٥٥.

المبحث الثالث

الطريق المصرى السريع للمعلومات التربوية

(دواعى أنشائه - صعوبات تنفيذه - متطلبات بنائه)

يشهد العالم فى الوقت الحاضر - كما أسلفنا فى صدر هذا البحث - تقدما علميا وتكنولوجيا مذهلا يتمثل فى اختراع الأقمار الصناعية والكمبيوتر، وتكنولوجيا الاتصال والمعلومات بوجه عام، وما يصاحب ذلك من إنفجار معرفى أو ما يسمى «بثورة المعلومات» والتى ترتبط ارتباطا وثيقا بالتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، أو التغيرات المجتمعية الحاصلة فى كل قطر من أقطار العالم، وما لذلك من انعكاسات على أسلوب الحياة، وطرائق التفكير والعادات، والتقاليد، والقيم والسلوكيات للأفراد فى كل مجتمع من المجتمعات.

ولذا «فقد حظيت المعلومات التربويةباهتمام شديد من قبل الهيئات والمؤسسات الدولية والقومية التى تعمل فى مجال التعليم، وذلك بهدف توفير المعلومات، وتنظيمها واسترجاعها بالقدر والكيف الملائمين لتساعد الهيئات التربوية على اختلاف مستوياتها، وتحدد مجالاتها فى وضع السياسات والاستراتيجيات والخطط والبرامج الكفيلة بتحقيق التطوير والتجديد والاصلاح التربوى وإجراء البحوث»[١].

ونظراً للتطور السريع لتدفق المعلومات العلمية والتكنولوجية والتربوية، ونتيجة للسيل الجارف فى كم أو عية أختزان المعلومات أصبح من المتعذر على أية جهة أن تكون قادرة على اقتناء جميع ما ينشر، وتغطية كل ما تصدره هذه الأوعية فى مجال التخصص المعرفى الواحد.

كذلك أصبح من الضرورى أن يتم التعاون من خلال شبكات للمعلومات ليس فقط فى البلد الواحد للتنسيق بين مؤسساته المختلفة، بل أصبح تبادل المعلومات والخبرات بين الدول أمراً بالغ الأهمية فى توجيه وترشيد الجمهور نحو التنمية، إذ لم يعد من الممكن مع تضاعف الانتاج الفكرى فى الآونة الأخيرة بهذه الصورة الهائلة أن يكون هناك اكتفاء ذاتى فى المعلومات لكل من الدول النامية والمتقدمة على حد سواء.

كما «أصبح أسلوب نقل الخبرة والمعلومات من خلال توظيف شبكات المعلومات هو الأسلوب الأمثل والأكثر عطاء، والأقل تكلفة فى إثراء الخبرة الدولية وزيادة تفاعلها فى كافة المجالات»(٢)، وذلك من خلال إنشاء «الطرق السريعة للمعلومات» Information Superhighways، والتى تتمثل فى بناء أنظمة للمعلومات يتم ربطها بشبكات المعلومات الدولية والإقليمية التى هى الأخرى على اتصال ببعضها لسرعة توصيل المعلومات من أى مكان فى العالم للمستفيدين منها.

ومصر – شأنها شأن سائر بلدان العالم – تعيش تلك التغيرات والطفرات العلمية والتكنولوجية والتربوية التى تحدث فى جميع أنحاء العالم، ولاسيما فى بلدان العالم ذات التكنولوجيا المتقدمة اليوم، ذلك لأن «العالم مغطى الآن بشبكة كثيفة من وسائل النقل والاتصال، ومن ثم تتحرك النقود، والمعلومات، والسلع، والناس حول العالم بسرعة مذهلة»(٣).

ووسط هذا الخضم الزاخر بالمتغيرات المشار إليها مسبقاً تحاول مصر الحفاظ على ذاتيتها أو هويتها الثقافية والحضارية، فى الوقت الذى «يقوم فيه النظام العالمى على مؤسسات جديدة يمكن أن نطلق عليها «الكوخ الاكترونى» Electronic Cottage، وما يتضمنه ذلك من أستحداث أساليب جديدة، ومؤسسات متغيرة جذريا للانتاج تضع قواعد جديدة للسلوك»(٤).

ويشبه العالم – إذن – قرية صغيرة يتم فيه تداول المعلومات، والمعارف، والسلع، والنقود بسرعة مذهلة. ومن ثم، تتضح أهمية مواكبتنا لهذه التغيرات السريعة والمتلاحقة، خاصة التغيرات العلمية والتكنولوجية والتربوية، ومن ثم يكون ضرورة بناء «طريق مصرى سريع للمعلومات» مطلبا ملحا وحيويا يستلزم أن يكون المضى فى تنفيذه أمرا آنيا غير قابل للتأجيل حتى نلحق بركب الحضارة فى وقت نستشرف فيه آفاق القرن الحادى والعشرين، وما يحمله معه من رياح تغيير جذرى سرعان ما سوف تعصف بجميع المؤسسات العالمية فى ظل سياسات الموجة الحضارية الصناعية، وما تنطوى عليه تلك المؤسسات من معتقدات، وأفكار، ومعارف، وأيديولوجيات تؤكد على الجانب المادى والكمى كمطلب، أو عامل أساسى للانتاج وصناعة الثروة.

فى ظل هذه المتغيرت يتعين علينا – كأمة مصرية عريقة – أن نعمل جادين من أجل بناء طريق سريع للمعلومات من خلال إنشاء بنية أساسية للمعلومات بحيث «تتكامل جميع

البيانات والمعلومات أمام الإدارة فيقل وقت اتخاذ القرار على غرار ما تقوم به اليابان من تطوير لشبكات المعلومات خلال السنوات الخمس والعشرين القادمة، وما يقوم به البيت الأبيض الأمريكى من وضع خطة لاقامة طريق سريع أعظم للمعلومات حيث سيكون للمزيد من السرعة فى تحقيق هذا الهدف أهمية كبيرة، وسيكون للجزء من الزمن أهمية قصوى، إذ أن كل فاصل من الوقت أكثر أهمية من الفاصل الذى سبقه، وبذا يصبح الوقت متغيرا حاكما(٥)، أو ملمحا مميزا لسياسات الموجة الحضارية الثالثة المتمثلة فى ثورة المعلومات، والانفجار المعرفى، وتكنولوجيا المعلومات والاتصال.

إن مصر – وهى تستشعر تلك الأهمية الحيوية لبناء طريق سريع للمعلومات – تضع نصب عينيها «أن تكنولوجيا الاتصال والمعلومات قد أصبح لها دور الريادة والقيادة فى حياة المجتمعات الحديثة فى شتى المحاور، بل إنها أصبحت أداة فعالة للتحكم فى مسيرة التاريخ، إذ أنه فى كثير من الأحيان كان التطور فى تكنولوجيات الاتصال والمعلومات طريقا إلى أستحداث استخدامات جديدة لها، ومن ثم جاءت إمكانات ضغط البيانات المسجلة الكترونيا فى مساحات صغيرة وتطوير استخدامها لأغراض الكمبيوتر مع التسجيلات السمعية والبصرية والمعلومات المنقولة عبر الراديو والتليفزيون لاتاحة كم هائل من المعلومات المتوفرة لتكون رهن إشارة المستخدمين على مختلف المستويات»(٦).

وقد تبلور اهتمام جمهورية مصر العربية بالمعلومات وضرورتها فى «إصدار الجهاز المركزى للتنظيم والإدارة كتابا دوريا جديدا رقم (١٠) لسنة ١٩٩٢ – إلى جانب قرار رئيس الجمهورية رقم (٦٢٧) لسنة ١٩٨١، وإصدار الجهاز المركزى للتنظيم والإدارة كتابه الدورى رقم (٤٩) لسنة ١٩٨١ – فى شأن مراكز المعلومات والتوثيق ودعم اتخاذ القرار يكفل أن تتضمن الهياكل التنظيمية لهذه المراكز تقسيمات، وأنشطة تعكس هذه التطورات التكنولوجية، وقد أكد هذا الكتاب الدورى على أهمية دور المراكز فى مجال التعاون فيما بينها من خلال شبكات تتيح توفير أكبر قدر من البيانات والمعلومات المطلوبة»(٧).

وقد انعكس ذلك على مختلف مؤسسات الدولة، لاسيما فى الجامعات والمراكز البحثية، والتعليم العالى، ووزارة التربية والتعليم فى ظهور نظم دعم اتخاذ القرار فى ظل المعلومات الآلية المتكاملة.

فها نحن نرى – على ضوء هذه الخبرات العلمية – المركز الموحد لمعلومات التعليم ودعم إتخاذ القرار التربوى، وهو مركز معنى أساسا بالتنسيق والتكامل بين جميع مراكز معلومات التعليم، والادارات الاحصائية فى وزارة التربية والتعليم، والتعليم العالى، والجامعات من خلال شبكة معلومات آلية تغطى ٢٣٠ وحدة ابتداء من مستوى الادارات التعليمية، وترتبط بحاسب آلى مركزى، حيث كان من المتوقع تنفيذ المرحلة الأولى من الشبكة فى حدود ٥٠ وحدة فى نهاية العالم المالى ١٩٩٤/٩٣، واستكمال بناء الشبكة فى نهاية الخطة الخمسية الحالية عام ١٩٩٧/٩٦.

وفى سبيل بناء طريق مصرى سريع للمعلومات التربوية تم إنشاء المركز المشار إليه سابقا لكى يخدم أهدافا معينة، والتى من شأن تحقيقها، يمكن إقامة أو بناء الطريق المصرى السريع للمعلومات التربوية من خلال(٨):

١–توحيد المفاهيم الاحصائية لبيانات التعليم.

٢– التنسيق بين مراكز معلومات التعليم، وقواعد بياناته لحل مشكلات التكرار والازدواجية فى إعداد البيانات.

٣– تطوير الطرق الفنية لإعداد البيانات من خلال الإفادة من الخبرات المتوفرة فى المراكز الحالية.

٤– حل مشكلات تطور التكنولوجيا من خلال جمع وإعداد البيانات على أسس جماعية أو تعاونية بين مجموعة المراكز العاملة فى مجال المعلومات.

٥– تحقيق الانسيابية والتكاملية فى إعداد البيانات وعرض المعلومات من خلال إنشاء شبكة للمعلومات.

٦– بناء نماذج ودعم اتخاذ القرار التربوى، وذلك من خلال بناء علاقة وثيقة لشبكة معلومات التعليم الموحد المزمع إنشاؤها، مع نشر خبرة نماذج دعم اتخاذ القرار، وتوفير المعلومة الحديثة، والدقيقة من خلال تحليل مناسب لأجهزة صنع القرار التعليمى فى مصر.

٧- العمل على إكساب الانسان المصرى «الوعى بالكمبيوتر ونظم المعلومات»[٩]، ذلك لأننا نسير نحو استحداث أسس تربوية مغايرة تكسب الفرد القدرة على الوصول إلى مصادر المعرفة الأصلية، وتوظيفها فى حل المشكلات والقدرة على طرح الأسئلة بما يتناسب والمتغيرات والاحتمالات والبدائل المختلفة.

٨- إكسابه أقصى درجات المرونة، وسرعة التفكير، وقابلية الحراك والتنقل بمعنه الواسع الجغرافى والاجتماعى والفكرى «فالبدوى، أو المهاجر - فى الألفية القادمة أو خلال القرن الحادى والعشرين سوف يمكنه من خلال التليفزيون - أن يتنقل هنا وهناك فى كل أنحاء العالم فى الزمان والمكان، وفى الحقيقة والخيال. وهكذا فإننا نستطيع أن نشارك فى حياة هؤلاء البدو الجدد من خلال التنقل من قناة تليفزيونية إلى أخرى، وبذا يمكن لمشاهدى التليفزيون أن يسافروا وهم جلوس فى البيت[١٠].

٩- إكسابه القدرة على تحقيق ذاته وذلك بمساعدته من خلال ثورة المعلومات - على أن يحيا حياة أكثر ثراء وأكثر عمقا، والعمل على تلبية حاجاته الفردية والاجتماعية والوجدانية والأخلاقية حتى «نوفر له الحرية والاستقلالية بحيث يكتسب درجة من الحكم الذاتى، أو أن يحكم نفسه بنفسه»[١١].

١٠- كذلك لابد للتربية من التصدى للروح السلبية بتنمية التفكير الايجابى، وقبول المخاطرة، وتعميق مفهوم المشاركة، وتقبل الرأى الناقد، وتشجيع التفكير المبدع، إذ لا مجال- فى عصر المعلومات - للقبول بالمسلمات[١٢]، الأمر الذى يستلزم إعادة النظر فى محتوى مناهجنا التعليمية بحيث تتضمن كل ما يواكب إيقاع الحياة السريع وثورة المعلومات.

١١- ولابد - كذلك - من تنمية النزعة المعرفية لدى الانسان المصرى، بحيث يدرك كيف تعمل آليات تفكيره، وحتى يكون واعيا بأنماط التفكير المختلفة، وذا قدرة على التعامل مع الرموز والمجردات.

١٢- ولابد أيضاً - لكى يتسنى بناء طريق مصرى سريع للمعلومات - أن يتحول المعلم من مجرد ناقل للمعلومة إلى الموجه المشارك لتلاميذه فى جو من التفاعل المثمر من خلال

ثارته للمشكلات التى تستثير تفكيرهم المبدع الناقد الخلاق. وهذا لا يتحقق الا باعادة المدرسين القدامى، واكسابهم مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات.

١٣- ويتعين على التربية أيضاً أن تساعد التلاميذ على الاعتماد على أنفسهم من خلال استخدام نظم المعلومات حتى يقل تأثير رقابة الكبار عليهم، أو يتم استفادتهم فكريا عن ذوييهم فى سنوات مبكرة.

١٤- ولكى يتحقق هدف «بناء طريق مصرى سريع للمعلومات لابد من التحول من التعليم الموجه إلى التعليم الذاتى» Self - Learning، وذلك على مدى فترات حياة الانسان أو التلميذ المصرى، وذلك من خلال الافادة من تكنولوجيا المعلومات حيث تتيح له وسائل عديدة للتعلم الذاتى خاصة فى مجال المهارات المهنية كتعلم الآلة الكاتبة (أو تنسيق الكلمات)، وتجهيز الوثائق وتنمية سرعة القراءة، وتعلم اللغات، وتوليد وتصميم الأشكال وخلافه.

١٥- كما يتطلب انشاء «طريق مصرى سريع للمعلومات» التحول من التخصص الضيق الى تنوع المعارف والمهارات بحيث تتحد نظم المعلومات وتتكامل على الرغم من تنوعها، وهو ما يطلق عليه «تكامل النظم»[١٣] System Integration وخاصة فى الأعمال المعقدة حيث تبرز الحاجة إلى وجود مشكلة معينة، وحيث يصعب الانغلاق داخل التخصصات الضيقة، لاسيما بعد أن تداخلت العلوم والمناهج، وبعد ادخال التعليم المبرمج الذى يقدم المعارف والمهارات المختلفة من خلال مسارات محددة تبرز المفاهيم الرئيسية للمادة التعليمية على نحو يقاوم فيه التنوع التجانس[١٤] أى على الرغم من وجود وحدة أو منظومة معرفية الا أن هذه الوحدة أو تلك المنظومة تتسم بتنوع معلوماتها ومعارفها بحيث لا يطغى التجانس والربط والدمج على التفرد والتنوع والتمايز فى المعارف.

١٦- وعلى المستوى التعليمى والتربوى فان الادارات التعليمية بمستوياتها المتعددة مطالبة بادخال أساليب نظم المعلومات التربوية، والتقنيات اللازمة لكى تنساب المعلومات على المستويين الأفقى والرأسى فى سرعة وسهولة ودقة حتى تصل إلى متخذ القرار التربوى على المستوى المركزى.

١٧- وهذا يستلزم انشاء مراكز خدمة المعلومات التربوية لتلبية احتياجات فئات مستخدمى امعلومات التربوية.

١٨- كما يتطلب إعادة تأهيل وتدريب المعلمين بغرض كيفية استخدام تكنولوجيا التعليم، وامداد المدارس والجامعات بالأجهزة والبرامج اللازمة لاستخدامها، مما يساعد على احداث ثورة فى طريق التدريس ومثال ذلك استخدام فنيات تعليمية حديثة مثل الحاسب الآلى باعتباره وسيلة تعليمية حيث يتم تقصير الدورة اللازمة لنقل البيانات والمعلومات إلى أقل حد ممكن، وتقليل الأخطاء، وفى بعض الأحيان منعها تماما، والحصول على سجلات دائمة ومكتوبة بسرعة[١٥].

١٩- تحديث المكتبات المدرسية بما يلائم تحدى متغير تكنولوجيا المعلومات من خلال تزويدها بأوعية المعلومات التربوية المناسبة بحيث تصبح مصادر تعلم تكنولوجيا متقدمة، فتعين المعلمين والمتعلمين على التعلم الذاتى والتعليم المستمر، والنمو المهنى.

٢٠- لابد أن يدرك الانسان المصرى أن «المعرفة وما تتضمنه من بيانات ومعلومات، وصور، ورموز، وثقافة وايديولوجيات، وقيم هى الآن المصدر الرئيسى لاقتصاد الموجة الحضارية الثالثة المتمثلة فى ثورة المعرفة والمعلومات وفى ظهور الكمبيوتر[١٦].

٢١- ضرورة «التحول من فئة البيروليتاريا، أو أصحاب الوظائف اليدوية الخالصة Proletariat الى ذوى المعرفة والادراك Cognitariat، حيث أن تصنيف الوظائف اليوم وتجديد الاعمال يجب أن تتم على ضوء ما تتضمنه الوظيفة من مدى وحجم لمعالجة البيانات. هل هذه المعلومات روتينية أم يمكن برمجتها؟ وما مستوى الأفكار المجردة التى تشتمل عليها؟ وما مدى قدرة الشخص على الاتصال ببنك المعلومات وبيانات البنك المركزى واستخدامه؟ وإلى أى مدى يتمتع الفرد بالاستقلالية والمسئولية؟[١٧].

٢٢- ونحن ننشد بناء طريق مصرى سريع للمعلومات لابد أن يدرك الانسان المصرى أن المعرفة صارت البديل النهائى The ultimate substitute لأنها تقلل الحاجة إلى المواد الخام، ورأس المال، وبقية المدخلات، اذ أنها أصبحت المورد الرئيسى لأى اقتصاد متقدم، ومن ثم ارتفعت قيمتها الى عنان السماء[١٨] بما يتضمنه ذلك من القدرة على

اكتساب هذه المعرفة وتوليدها وتطبيقها استراتيجيا، والانتاج المتباين والمتنوع، أو غير المتكتل demassified والعمل الذى يتطلب مستوى مرتفعا من المهارة المتخصصة، والتغير فى نطاق وجدان العمل خيث سيصغر بطاقها ومداها Scale، وتحقيق المرونة والقدرة على المناورة فى الانتاج، وتكامل النظم، وانشاء البنية لأساسية للمعلومات بحيث يم الربط بين أجهزة الكمبيوتر وقراعد البيانات وتكنولوجيا المعلومات الأخرى، وكذلك الاسراع والمزيد من السرعة بحيث تتم تقليل زمن اتخاذ القرار وبحيث تحل اقتصاديات السرعة محل اقتصاديات المدى. وبحيث نستطيع أن ندرك أن المال يتحرك بسرعة الضوء، وعلى المعلومات أن تتحرك أسرع(١٩).

٢٣- ومن أجل بناء الطريق السريع للمعلومات لابد القضاء على الصعوبات التى تواجه متخذ القرار والتى تتمثل فى جمع البيانات وتصنيفها، وسرعة الحصول على المعلومات، ومدى كفاءة القائمين على تخزين البيانات، ومدى توافر الامكانات المادية والبشرية المناسبة.

٢٤- كذلك لابد من أن ندرك أن أهمية المعلومات تتحدد بالوقت المناسب الذى يجب أن تكون موجودة فيه، وخاصة للشخص الذى تقع عليه مسئولية اتخاذ القرارات، ووضع مسار للمعلومات يساعد على تنسيق وتوحيد جهود الأفراد المتنوعة(٢٠).

٢٥- ولابد أن ندرك أيضاً أن الحاسبات الالكترونية تعتبر خطوة مهمة فى سبيل اعداد نظام متكامل للمعلومات أو البيانات الداخلة الى النظام كبرا ومتكررا(٢١).

٢٦- كذلك فان الحاسبات الالكترونية تساعد على الحصول على المعلومة المفضلة والدقيقة بسرعة، وتحويل الفكرة إلى واقع بمجرد تكوينها، وإيجاد اجابات سريعة للأسئلة التى تواجه متخذ القرار، فضلا عن المشاركة فى الجهود المبذولة الجماعية، والافادة منها بطرق لم تكن ميسرة من قبل(٢٢).

٢٧- ولابد للانسان المصرى - ونحن بصدد بناء طريق سريع للمعلومات - أن يشترك فى خدمات شبكات المعلومات التربوية، والحصول على المعلومات والبيانات التى تلائم متطلباته واحتياجاته من خلال:

أ- البث المباشر Online

ب- النموذج الورقى Fax .

جـ- البريد الالكترونى E-Mail .

ولكى يتحقق ذلك لابد من اثراء المناخ المعرفى والمعلوماتى بما يساعد على توظيف واستخدام المعلومات وتطبيقها فى مجالات الحياة المختلفة، كما تقوم الشبكة بالترويج والاعلان عن المؤسسات والشركات المعنية بالمعلومات وصنع القرار Bulletin Board فى شبكات المعلومات الدولية Int-Data Bank[٢٣] أو ما يسمى بـ «الإنترنت Internet».

وهكذا، فانه يستلزم لبناء اقامة طريق مصرى سريع للمعلومات أن نسترشد بهذه المحاور أو المرتكزات وأن نسعى لكى نهيئ البيئة المناسبة بجانبيها المادى والبشرى واضعين فى الاعتبار أننا فى سباق محموم مع الزمن، ولذا فان تكنولوجيا المعلومات والاتصال هى أسرع الوسائل التى تحقق هدفنا المنشود فى أقصر وقت، وأقل جهد وتكلفة، وأكثر فائدة، حيث أن من يمتلك المعرفة يمسك بأسباب التقدم العلمى والتكنولوجى والتربوى، وما نظم المعرفة وتكنولوجيا المعلومات والاتصال وكيفية استخدامها وتوظيفها الا البنية الأساسية للطريق المصرى السريع للمعلومات.

المراجع ومصادر البحث:

١- حسن عبد الشافى: المعلومات التربوية، طبيعتها وخدماتها ومجالات الافادة منها، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، ١٩٩٢، ص ١٥.

٢- صليب روفائيل: منظومة المعلومات التربوية ودورها فى تحسين النظام التعليمى، مجلة التربية الجديدة، مكتب اليونسكو لاقليمى، بيروت، ع ٢٧، س ٩، سبتمبر - ديسمبر ١٩٨٢، ص ٣٤.

٣- جاك أتالى: الألفية الجديدة، الرابحون والخاسرون فى النظام العالمى القادم، تلخيص وتعليق المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة، ١٩٩٥، ص ٢١.

٤- إلفن وهايدى توفلر: نحو بناء حضارة جديدة، سياسات الموجة الثالثة، تلخيص وتعليق المركز القومى للحبوث التربوية والتنمية، القاهرة، ١٩٩٥، ص ١٥.

٥- المرجع السابق، ص ٢٣.

٦- يحيى أبو بكر: نظم المعلومات والكمبيوتر، اجتماعات المائدة لمستديرة حول الاتصال والتربية، اليونسكو، القاهرة، ٢٦-٣٠ يونيو ١٩٩٣، ص ١، ٢.

٧- الجهاز المركزى للتنظيم والادارة: الكتاب الدورى رقم (١٠) لسنة ١٩٩٢ بشأن تنظيم مراكز المعلومات والتوثيق ودعم اتخاذ القرار، مكتب رئيس الجهاز، ١٩٩٢، ص ١٠، ١١.

٨- وزارة التربية والتعليم: التعليم فى جمهورية مصر العربية عام ١٩٩٤، ص ١١٠، ١١٤.

٩- سعيد حسن عبد العال: مجالات استخدام المعلومات التربوية، دور المعلومات فى تطوير التعليم فى مصر، صحيفة المكتبة، جمعية المكتبات المدرسية، ج٢٧، ع٢ أبريل ١٩٩٥، ص ٥٥.

١٠- جالك أتالى: مزجع سابق، ص ٣٩.

١١- المرجع السابق، ص ٤٢، ص ٥٠.

١٢- نبيل على: العرب وعصر المعلومات، عالم المعرفة، ع ١٨٤، الكويت، ١٩٩٤، ص ص ٣٩٣ - ٤٠٦.

١٣- ألفن وهايدى توفلر: مرجع سابق، ص ٢٣.

١٤- جاك أتالى: مرجع سابق، ص ٤٧.

١٥- محمد متولى غنيمة: اسهامات الكمبيوتر المحلية فى العملية التعليمية بكليات التربية، من بحوث المؤتمر الدولى العاشر للاحصاء والحاسبات العلمية والبحوث الاجتماعية والسكانية القاهرة، جامعة عين شمس، ٣٠ مارس - ١٤ ابريل ١٩٨٥، ص ٥٢٤، ص ٥٤١.

١٦- ألفن وهايدى توفلر: مرجع سابق، ص ٥٧.

١٧- المرجع السابق، ص ٢٦، ص ٢٧.

١٨- ألفن وهايدى توفلر: مرجع سابق، ص ٥٦.

١٩- المرجع السابق، ص ٥٧-٦٤.

٢٠- Littlefield, Frank M., Bachel, Donald; Office & Administrative Management Systems Analysis, Data Processing Office Services, 3rd ed. New Delhi,: Prentice Hall of India, 1978, pp. 84-86.

٢١- حسان محمد حسان: بنوك المعلومات التربوية والحاجة إليها فى الدول النامية، القاهرة، دار الثقافة للطباعة والنشر، ١٩٧٩، ص ٣٠.

٢٢- Hodge, Bartows Robert N. Hodgson; Mangement Information systems & The computer Informations & Control systems, New York: MC Grow Hill, Book Company, 1969, pp. 17-18.

٢٣- فتحى عامر: طريق مصر السريع للمعلومات نشرة المعلومات للتنمية مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، رئاسة مجلس الوزراء، القاهرة، ع٣٠، نوفمبر ١٩٩٥، ص ص ١٢-١٣.

الفصل السابع

الاحتياجات المطلوبة لشبكات حاسبات الطريق المصرى السريع للمعلومات*

أ. محمود الحلوانى

المستخلص

---

* المستخلص معروض باللغة الانجليزية

المستخلص

طبقاً للتكنولوجيا المعاصرة واتجاهات حفظ المعلومات فى المجالات المختلفة على نطاق العالم، فإن أغلبية هذه المعلومات تخص العالم المتقدم. وقد بدأت مصر فى هذا الاتجاه تحقيق تقدم أكبر فى معظم قطاعاتها. بدأت تخطيط هياكل شبكات الكمبيوتر الوطنية لكى ترتبط بشبكات الكمبيوتر العالمية.

وقد صار لشبكات الكمبيوتر دوراً نشطاً فى حياتنا المعاصرة وفى كل المجالات. وتعتمد المؤسسات والمصالح الكبيرة على الشبكات لتوفير المعلومات الملائمة لمتخذى القرارات فى الأوقات المناسبة.

وقد أنشأت كثير من المنظمات شبكات كمبيوتر لتخدم أغراضها مثل:

- مركز المعلومات بوزارة الصناعة.
- مركز المعلومات بوزارة الدفاع.
- مركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء.
- ...الخ.

وبإستخدام أسلوب التحليل لبحوث العمليات كأسلوب متطور يستهدف التوصل إلى تحديد الإحتياجات المطلوبة، وذلك بحصر الموجودات الفعلية، وتحليل جزئياتها، ثم تحديد الإحتياجات بعد التعرض لدراسة الأسلوب الأمثل لتمهيد الطريق السريع للمعلومات.

كيفية تمهيد الطريق المصرى السريع للمعلومات:

يتطلب تمهيد الطريق السريع للمعلومات ما يلى:

- وضع نظام إتصالات (شبكة اتصالات) تعتمد على المعدات الرقمية والحاسبات.
- وضع خطة تتضمن الوزارات والهيئات والسفارات.
- تحديد جهة مسئولة لعمل نموذج تصنيف وجمع البيانات والمعلومات التخصيصية والمرتبطة بكل جهة مشتركة طبقاً لاحتياجاتها.

- تحديد الإحتياجات لمطلوبة من البيانات والمعلومات لكل جهة.
- بناء قواعد بيانات ومعلومات.
- تحديد قاعدة المعلومات والبيانات القومية لخدمة الجهات ككل.
- تحديد قواعد المعرفة وتأمينها.
- تحديد التطبيقات المطلوبة لكل جهة.
- تدبير الإحتياجات من المعدات.
- تحديد مسئولية الصيانة للشبكة ونظام الاتصالات وقواعد البيانات...
- وضع الضوابط الادارية وبروتوكول الاستخدام.

الاحتياجات المطلوبة للطريق المصرى السريع للمعلومات:

تنحصر الاحتياجات المطلوبة فيما يلى:

- نظام اتصالات متطور وذلك عن طريق الإحلال أو الإضافة للمعدات المستخدمة مع استخدام الكوابل الضوئية والأقمار.
- استخدام النظم المتكاملة.
- استخدام قواعد بيانات محددة.
- حفظ واسترجاع المعلومات خلال شبكات الحاسبات.

ويعتمد ذلك على توفير ما يلى:

- ميزانية.
- شريحة زمنية (بعد زمنى)
- جهد.
- جهد مسئولة.
- تنسيق بين الجهات.

- تدبير معدات وبرمجيات.

- تطبيقات.

- متابعة وتغذية عكسية للعمليات فى كل مرحلة.

- قاعدة بيانات مصرية باللغة العربية والانجليزية يتم تصديرها للعالم من خلال الشبكات الدولية.

الجزء الثالث

شبكات وخدمات وتطبيقات الطريق السريع للمعلومات

الفصل الثامن

الخدمات الأساسية لشبكة المعلومات*

«إنترنت»

د. علاء الدين محمد فهمى

المستخلص

عرضت بعض الشفافيات التى تحدد ماهية شبكة الانترنت، التى تدل على الاتصال وتعنى شبكة شبكات المعلومات، وحددت خريطة تبين عليها مدى تغطية شبكة الانترنت لأقاليم العالم المختلفة وعدد أجهزة الكمبيوتر المتصلة بها الذى وصل إلى مايقرب من مليون كمبيوتر فى عام ١٩٩٥، وتعرضت الشفافيات المعروضة إلى حقائق مهمة عن الانترنت، وعن دخول الانترنت فى مصر وإن عدد المستخدمين حتى مايو ١٩٩٦ يتمثل فى ٧٠٠٠ مستخدم تجارى، ٧٠٠٠ مستخدم أكاديمى، ١٥٠٠ حكومى و٢٠٠ غير حكومى أو أهلى، وعرض مقدمى خدمة انترنت فى العالم العربى، ومايمكن أن يعمل من خلال الشبكة، وكتالوج مصادر الانترنت، والادوات الرئيسية للانترنت من حيث الاتصال وعناوين الانترنت ثم الموارد الرئيسية لها.

* الأصل معروض باللغة الإنجليزية.

الفصل التاسع

الشبكات عالية السرعة: نظرة عامة*

د. محمد منير عيسى، د. محمد أشرف مدكور، د. فتحي البرعي عيسى

المستخلص

أصبحت تطبيقات عديدة تطلب شبكات عالية السرعة حقيقة واقعة. وتعرض الدراسة نظرة عامة للتطورات في معمارية وبروتوكولات الشبكات عالية السرعة. ويقارن الباحثون بين المعماريات والبروتوكولات المختلفة بإعتبار بعض التطبيقات المطلوبة. كما تعرض الدراسة بعض الشبكات عالية السرعة المعنية وتطابقها مع متطلبات التطبيقات المختلفة.

* الأصل معروض باللغة الإنجليزية.

الفصل العاشر

أولاً: تحليل الإعتمادية لشبكة القنطرة بإستخدام معامل الإنتاج اللحظى :-*

د. فرحات فرج فرحات

المستخلص

توجد قياسات عديدة يمكن تطبيقها لتقدير جودة خدمة شبكة القنطرة، كالإرتباطية t. p. والترابطية الشجرية، MTTR, MTFF، و MTBF. ويعتمد حساب MTFF و MTTR على تكامل معامل الإعتمادية R (t)، ومعامل التوفر A (t) بصفة تتابعية. وقد استعرضت الدراسة طريقة جديدة لتقويم كل من MTTR, MTFF. إن طريقة الهجوم للحل تتمثل فى إستخدام طريقة MGF. وإشتملت الدراسة أسينا على تحليل مقارن بين الشبكات. وتوصلت الدراسة إلى بعض النتائج المفيدة.

ثانياً: طريقة كفء لتقويم الإعتمادية لشبكات القنطرة المتعددة الكبيرة الحجم :-*

د. فرحات فرج فرحات

المستخلص

هدف هذه الدراسة هو عرض معادلة تحليلية تتسم بالكفاءة لكى يمكن عن طريقها تقويم إرباطية كل من t. p.، و Pst، لشبكات ISDN المتعددة القنطرة ذات الحجم الكبير، حيث ينمو عدد المحاور بدرجة كبيرة. ومجموعة عدد المسارات المتوفرة بين نهاية طرفيتين S & T تقسم فى مجموعتين فرعيتين يشتمل كل منهما على عدد مختلف من المسارات المتوفرة،

---

* الأصل معروض باللغة الإنجليزية.

حيث يكون لكل مسار فى أى مجموعة فرعية عدد معين من الوصلات لشبكة IDSN المتعددة القنطرة، ويعنى ذلك أن لها قيمة معينة لعدد المحاور بها. ويستنتج من المعادلات الإرتدادية علاقة متجددة بين عدد المسارات المتوفرة فى كل مجموعة فرعية وعدد المسارات المتوفرة فى المجموعات الفرعية الأخرى. وقد أمكن الحصول أيضا على نتائج مفيدة من هذه الدراسة.

ثالثاً: تحليل الإعتمادية لتحليل شبكات TDS العالية السرعة لشبكة BISDN التى تستخدم علاقة جديدة بين الإحتمالية المغلقة من نهاية لأخرى، وبين إرتباطية زوج من الطرفيات:-*

د. فرحات فرج فرحات

المستخلص

هدف هذا العمل هو دراسة إعتمادية شبكة تحويل كبيرة ذات سرعة عالية لتقسيم الوقت لشبكة BISDN. وتتمثل الطريقة المستخدمة فى إستخدام العلاقة الخطية المستخدمة فى الكتابات المختلفة مع إعتبار إرتباطية طرفين كمعامل إحتمالية غلق داخلى لشبكة التحويل، وأبعادها المعمارية. وقد استعرضت الدراسة مقارنة كمية بين كل من TDM, SDM باستخدام هذه العلاقة الجديدة.

* الأصل معروض باللغة الإنجليزية.

الفصل الحادى عشر

توسع تخطيط الالجوريثم لنظم المعلومات المترابطة*

د. عطا إبراهيم الألفى

المستخلص

تعتبر أدوات وأساليب جمع واستخدام المعلومات من محاور الحضارة المعاصرة. وتساعدنا تكنولوجيا المعلومات رؤية العالم المحيط بنا وتوصل تلك المعلومات إلى تنوع كبير من الأدوات الآلية التى تساعدنا بعدئذ فى تحليل وفهم المعلومات. بهذه المعلومات وهذا الفهم يمكن أن تبدأ الأمم فى خلق حلول لمشكلاتها والتحكم فى مجريات حياتهم وبيئتهم ووظائفهم وكل المجتمع تقريباً.

وتعرض هذه الدراسة الجوريثم جديد يتسم بالكفاءة لتوسيع تخطيط نظام المعلومات المترابط. ويشتمل الألجوريثم على مرحلتين: مرحلة التخطيط القصير الأجل، ومرحلة التخطيط الطويل الأجل. وفى المرحلة الأولى يمكن إستخدام تعظيم الأسلوب الشبكى العام لحل مشكلة شبكة المعلومات الخطية. كما يمكن أيضا إستخدام شجرة القرار لتخطيط نظام المعلومات المترابط الطويل الأجل. ويرضى الإلجوريثم الشامل اغراض النظام وكل من قيود التخطيط القصير والطويل الأجل.

* الأصل معروض باللغة الإنجليزية.

الجزء الرابع

الأوجه الإجتماعية والمجتمعية والثقافية لمجتمع المعلومات

الفصل الثانى عشر

الأوجه الاجتماعية والمجتمعية والثقافية لنظم المعلومات

أ. د. عبد العزيز عبد الله مختار
عميد كلية الخدمة الإجتماعية بجامعة القاهرة
فرع الفيوم

المقدمة

هناك العديد من المشكلات التطبيقية التى تواجه وضع السياسات الاجتماعية وممارسة عمليات التخطيط الاجتماعى مثل:

- المشكلات المتصلة بقياس وتقدير الاحتياجات المجتمعية وتحديد الأهداف التخطيطية.
- المشكلات المتصلة ببناء وتحليل النظم والأجهزة التخطيطية.
- المشكلات المتصلة بتحديد أولويات مشروعات الرعاية الاجتماعية.
- المشكلات المتصلة بقياس العائد الاجتماعى والاقتصادى لمشروعات الرعاية الاجتماعية.
- المشكلات المتصلة ببحوث العمليات والبرمجة الخطية.
- المشكلات المتصلة بنمذجة المشكلات وبرمجة الحلول.
- المشكلات المتصلة بقياس كفاءة الأجهزة التخطيطية.
- المشكلات المتصلة بقياس فاعلية خدمات وبرامج ومشروعات الرعاية الاجتماعية.
- المشكلات المتصلة بدراسات الجدوى والمشروعات الاجتماعية.
- المشكلات المتصلة بقياس ربحية مشروعات تنمية المجتمع أى قياس عائدها الاجتماعى والاقتصادى بالمقارنة بتكاليفها المباشر وغير المباشرة.
- المشكلات المترتبة على الفجوة القائمة بين صانعى القرار السياسى وصانعى القرار التخطيطى أو القرار الفنى أو بعبارة أخرى الفجوة القائمة بين واضعى محددى الاستراتيجيات وبين مطبقى ومنفذى التكتيكات.. وغير ذلك من المشكلات الفنية التى تتصل بالسياسة الاجتماعية والتخطيط الاجتماعى.

وهناك العديد من الأساليب الفنية والميكانيزمات العملية المستخدمه لمواجهة وحل هذه المشكلات ومن بين هذه الأساليب والميكانيزمات أستخدام نظم المعلومات.

استخدام نظم المعلومات لمواجهة المشكلات المترتبة على الفجوة القائمة بين صانعى القرار السياسى وصانعى القرار التخطيطى أو القرار الفنى.

لعله يكون من الصعب التعرض لجميع المشكلات الفنية التى سبق الاشارة إليها بالمناقشة التفصيلية والتحليل المتعمق وتقديم الحلول المتاحة والممكنة فى عمل واحد مثل هذا العمل المتواضع، ولكنه من الواقعى والمنطقى اختيار مشكلة واحدة فقط لمناقشتها وتوضيح كيفية استخدام نظم المعلومات فى مجال مواجهتها وحلها.

وقد نختار مثلا مشكلة وجود فجوة قد تتسع وقد تضيق بين متخذى القرار السياسى وصانعى القرار التخطيطى أو القرار الفنى.

أهم مفاهيم المستخدمة:

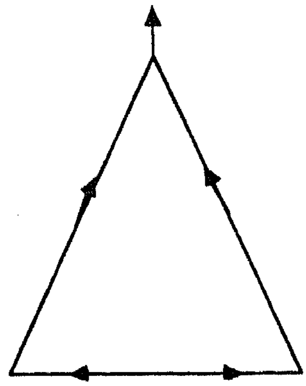
لمناقشة موضوع استخدام نظم المعلومات فى مجال مواجهة المشكلات المترتبة والفجوة القائمة بين صانعى القرار السياسى وصانعى القرار التخطيطى أو القرار الفنى قد نحتاج الى استخدام العديد من المفاهيم مثل: السياسة الاجتماعية والتخطيط الاجتماعى ونظم المعلومات... وغير ذلك من المفاهيم ولعله يكون مناسبا أن نشير إلى أهم هذه المفاهيم.

السياسة الاجتماعية:

هى محصلة التفكير المنظم الذى يوجه الخطط والبرامج الاجتماعية فالسياسة تنبع من ايدلوجية وثقافة المجتمع لتعبر عن اهدافه الاستراتيجية الرئيسية البعيدة وتوضح مجالات خدمات وبرامج ومشروعات وخطط التنمية الاجتماعية، وتحدد الاتجاهات العامة المختلفة المتصلة بتنظيم واداء وتنفيذ خدمات وبرامج ومشروعات التنمية الاجتماعية.(١)

فالسياسة الاجتماعية تعتبر بمثابة الاطار العام الذى تتم من خلاله عمليات التخطيط الاجتماعى كما أن التخطيط الاجتماعى هو الوسيلة العلمية والعملية لتحقيق أهداف السياسة وتعتبر السياسة الاجتماعية بمثابة القاعدة الاساسية التى تنطلق منها وترتكز عليها خدمات وبرامج ومشروعات التنمية الاجتماعية وكذلك برامج ومشروعات التنمية الاقتصادية أى أن خطة التنمية الاجتماعية وخطة التنمية الاقتصادية لن تحقق أهدافها بنجاح فى مجال تحقيق زيادة محسوبة فى معدلات رفاهية المجتمع مالم تستند الى نظام سياسى قوى ومستقر كما يوضح ذلك الشكل التالى وهو مايطلق عليه مثلث التخطيط الاجتماعى.

تحقيق زيادة محسوبة فى معدلات
رفاهية المجتمع



برامج
التنمية
الاقتصادية

برامج
التنمية
الاجتماعية

ضرورة توافر نظام سياسى قوى ومستقر

(مثلث التخطيط الاجتماعى)

التخطيط الاجتماعى:

طريقة أخرى من طرق مهنة الخدمة الاجتماعية تتضمن عدة عمليات فنية مختلفة تستهدف أحداث سلسة متتابعة من التغييرات الاجتماعية المقصودة التى تتم عن طريق الاستخدام الواعى للامكانيات والموارد البشرية والمادية والتنظيميه من أجل تحقيق زيادة محسوبة فى معدلات رفاهية الانسان فى صورته كفرد أو كعضو فى اسرة أو جماعة أو كمستند من خدمات مؤسسة أو كمواطن يعيش فى مجتمع محلى أو قومى وذلك عن طريق اشباع حاجات الناس ومواجهة وحل مشكلات المجتمع وحسن اداء النظم القائمة فى المجتمع وكذلك نقل المجتمع من واقع اجتماعى واقتصادى وسياسى معين الى واقع آخر أفضل منه على أن يشترك فى احداث هذه التغيرات كل من الخبراء والفنيين والمخططين الاجتماعيين جنبا إلى جنب مع افراد المجتمع الآخرين وقادته الممثلين له أصدق وأدق تمثيل وذلك من خلال خطط محددة وفى اطار سياسة قوية ومستقرة وواضحة.(٢)

والتعريف السابق يؤكد العلاقة الارتباطية العضوية بين السياسة الاجتماعية والتخطيط الاجتماعى، وأن التخطيط الاجتماعى يستهدف التوصل إلى أمثل خطة فنية وهى التى يمكن

عند تطبيقها تحقيق كل الاهداف أو معظمها عن طريق التنمية المستمرة للامكانيات والموارد المتاحة أو الاستخدام الامثل لها وذلك فى أقصر وقت أو الالتزام بالتوقيت الزمنى المحدد للخطة.

كما يوضح ذلك الشكل التالى (مثلث التخطيط الاجتماعى).



(مثلث التخطيط الأجتماعى)

نظام المعلومات:

هو نظام يستهدف توفير البيانات Data والمعلومات Information اللازمة لأتخاذ وصنع قرارات سياسية وتخطيطية سليمة.

كما أن نظام المعلومات هو بناء هيكلى منظم يوضع على اساس يدوى أو على أساس آلى وتحدد له وظائف متعددة تنحصر فى عمليات جمع وتصنيف وتبويب ومعالجة البيانات أحصائيا وتحليلها لتحويلها الى معلومات كافية Sufficent ودقيقة Accurate وتخزينها فى بطاقات وملفات وسجلات (فى حالة نظام المعلومات اليدوى) أو فى وثائق مستقلة كالأشرطة الممغنطة والديسكيد والديسك (فى حالة نظام المعلومات الآلى) ثم استرجاع هذه المعلومات بقصد اتخاذ وضع اتخاذ وصنع قرارات سياسية وتخطيطية على أعلى مستوى من الكفاءة بما يؤدى الى تحقيق اهداف التنمية بأعلى معدلات الكفاءة والفاعلية.

والتعريف السابق يشير الى وجود عدة مستويات لأتخاذ وصنع القرارات السياسية أو التخطيطية.

المستوى الأول:

يفترض توافر بيانات ومعلومات كافية ودقيقة وهنا يمكن أتخاذ وصنع قرارات على أساس يقينى On - Certainty وهذه القرارات تكون عادة على أعلى مستوى من الدقة والكفاءة.

المستوى الثانى:

يفترض توافر بيانات ومعلومات كافية وغير دقيقة أو دقيقة لكنها غير كافية وهنا يمكن أتخاذ وصنع قرارات على أساس غير يقينى On - Uncertainty وهى قرارات تحتمل وجود نسبة محسوبة لحدوث خطأ وذلك حسب درجة الثقة فيها أحصائياً.

المستوى الثالث:

يفترض توافر بيانات ومعلومات غير كافية وغير دقيقة وعلى هذا المستوى يمكن اتخاذ وصنع قرارات على اساس المخاطر On Risk وهى قرارات تتخذ على اساس فكرة المحاولة والخطأ حيث يؤدى ذلك الى حدوث العديد من الفاقد أو الهدر المادى أو البشرى أو الزمنى.

وصفة الكفاية Sufficiency للبيانات والمعلومات تعنى انها تغطى وتوضح تماما كل جوانب الموقف الذى نتعامل معه.

وصفة الدقة Accuracy تعنى أن البيانات والمعلومات تصور الواقع الذى نتعامل معه كما هو بالضبط بأيجابياته وسلبياته وفى الوقت الحالى.

ويجب -بطبيعة الحال- أن تتوافر صفتى الكفاية والدقة لكل من البيانات والمعلومات التى يتضمنها أى نظام للمعلومات يستخدم فى مجال أتخاذ وصنع قرارات سياسية أو تخطيطية.(٣)

وأصبحت نظم المعلومات آداة ضرورية فى مجال وضع السياسات والتخطيط لخدمات وبرامج ومشروعات التنمية.

فنظام المعلومات مسئول عن جمع البيانات Date والمعلومات Information الكافية والدقيقة والحديثة المتصلة بحاجات الناس ومشكلات المجتمع ثم تصنيفها وتبويبها ومعالجتها وتحليلها وتخزينها وتحديثها بأستمرار بحيث يمكن استرجاعها عند الحاجة اليها وأستخدامها لتحقيق الوظائف التالية:

١- ترشيد وتطوير عمليات أتخاذ وصنع كافة القرارات السياسية والتخطيطية.

٢- عمليات وضع السياسات وتصميم الخدمات والبرامج والمشروعات.

٣- الادارة اليومية المتصلة بتنفيذ ومتابعة وتقييم هذه الخدمات والبرامج والمشروعات على مختلف المستويات الجغرافية وتنوع المجالات والانشطة الوظيفية والنوعية.

٤- التنبؤ والتوقع العلمى لأوضاع مستقبلية على أساس من الدقة والموضوعية بما يسهل مهمة وضع سياسات أو تخطيط لمواجهتها والتوصل الى حلول وبدائل مناسبة لها.

٥- توحيد مصادر المعلومات يؤدى بصورة مباشرة أو غير مباشرة الى ازالة أو تضييق الفجوة القائمة بين صانعى القرارات السياسية وصانعى القرارات التخطيطية أو الفنية.

وبعد هذا الاستعراض السابق لأهم مفاهيم الدراسة، لسنا فى الحاجة الى القول:

أ- بأنه لاتوجد خطط سليمة بدون سياسات واضحة ومحددة ومستقرة حتى مع أختلاف الأشخاص القائمين عليها والمعنيين بها.

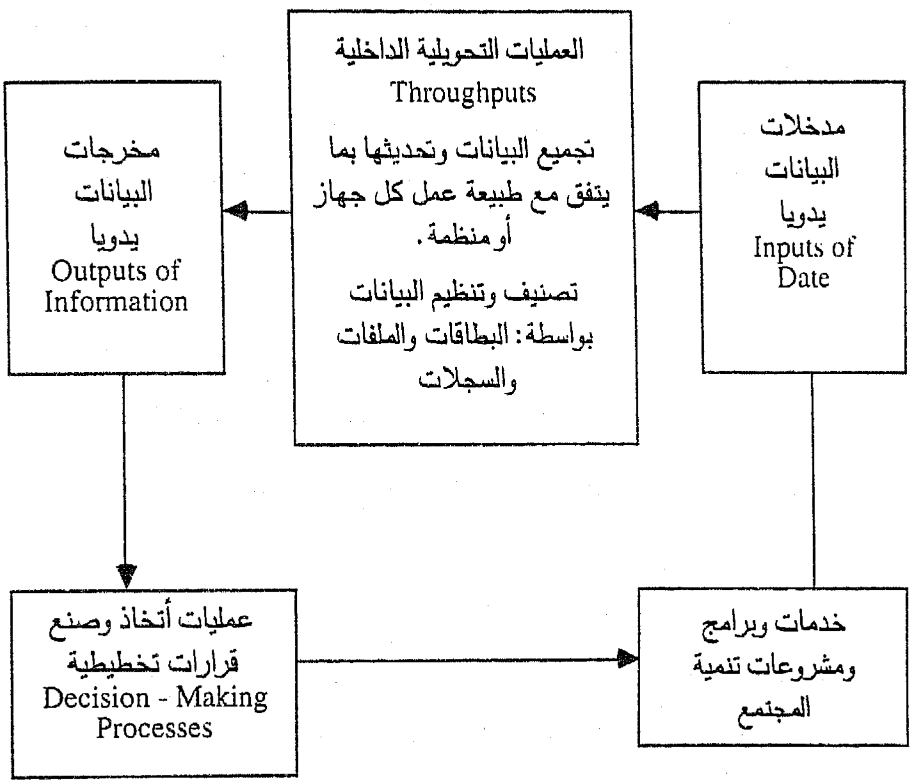
ب- لاتوجد سياسات وخطط ناجحة بدون توافر نظم معلومات قوية.

جـ- تستمد نظم المعلومات قوتها من توافر بيانات ومعلومات كافية ودقيقة وحديثة ويمكن تحقيق الاستخدام الأمثل والتوظيف الكامل والسليم أو الصحيح لهذه البيانات والمعلومات.

د- أن توحيد مصادر البيانات والمعلومات اللازمة للعمليات أتخاذ وصنع قرارات سياسية وتخطيطية (بتوحيد نظم المعلومات التى تعتمد عليها) يؤدى إلى ازالة أو التضييق ما أمكن من الفجوة القائمة بين صانعى القرارات السياسية وصانعى القرارات التخطيطية أو الفنية.

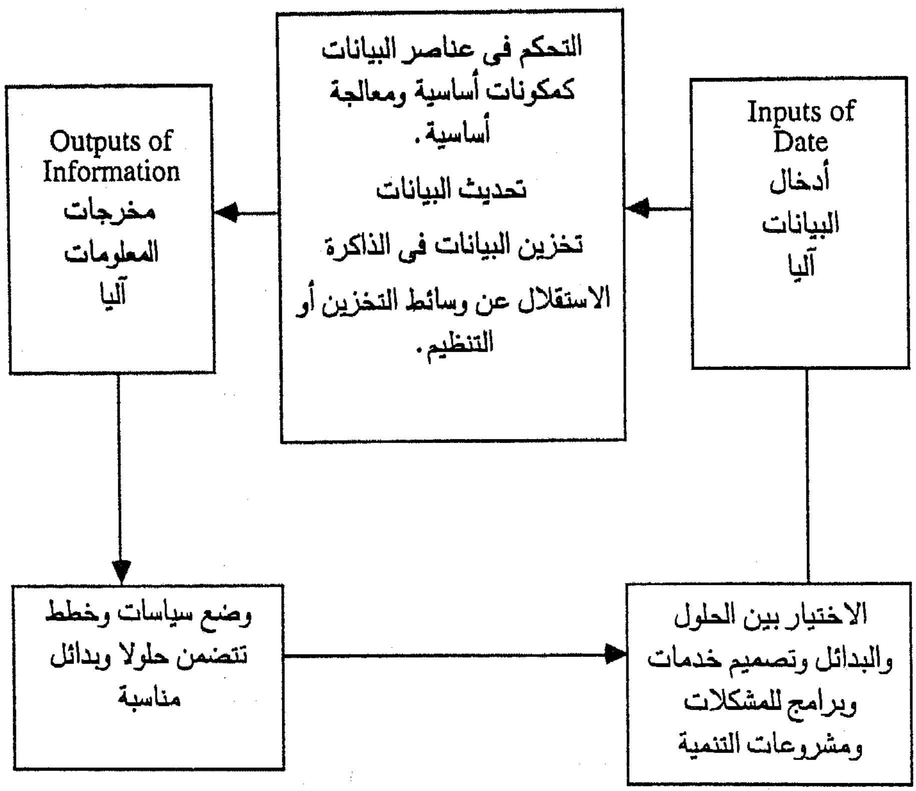
ويوضح الشكل التالى نظام يدوى أو تقليدى والشكل الآخر يوضح مشتملات نظم المعلومات آلى أو متطور.

نموذج يوضح نظام معلومات تقليدى ودوره فى تخطيط برامج
ومشروعات تنمية المجتمع



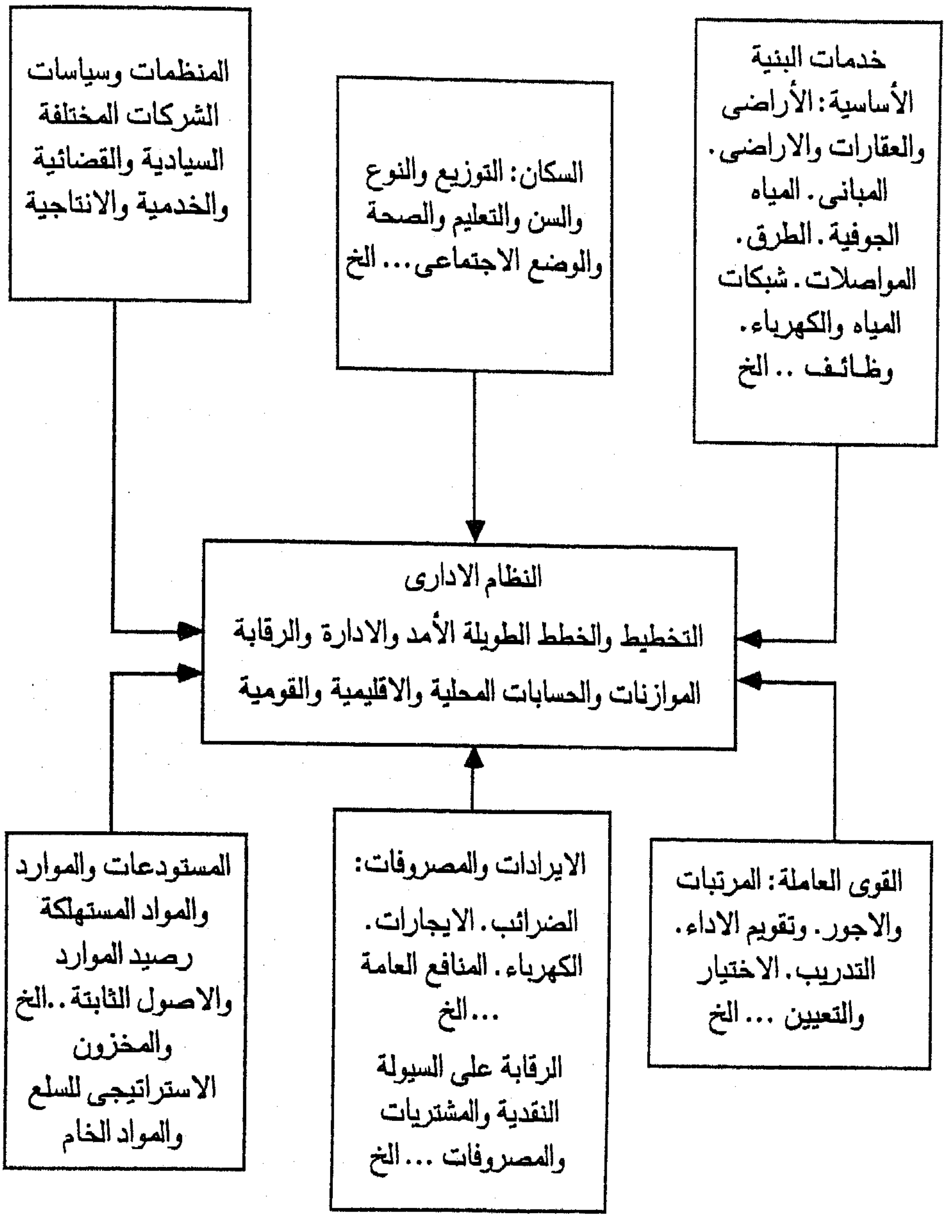
نموذج يوضح نظام معلومات متطور – باستخدام الحاسب الآلى – وكيفية

عمله لتخطيط برامج ومشروعات تنمية المجتمع

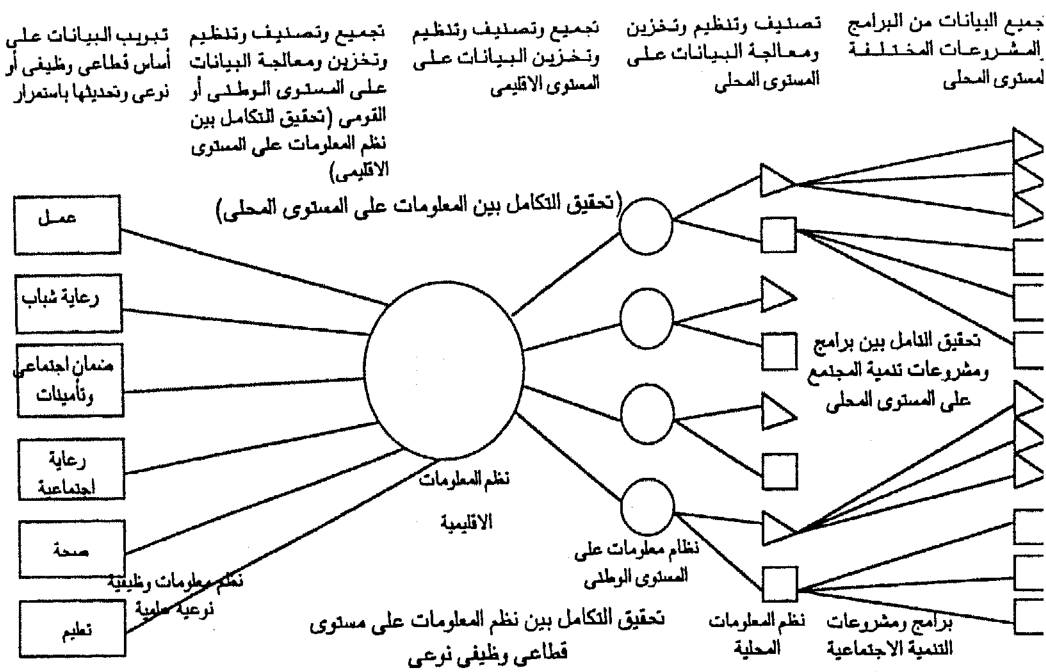


أما الشكل التالى فيوضح مكونات وحدة العمليات الداخلية أو التحويلية داخل نظام معلومات وأهمية ترابط وتساند وتكامل هذه المكونات

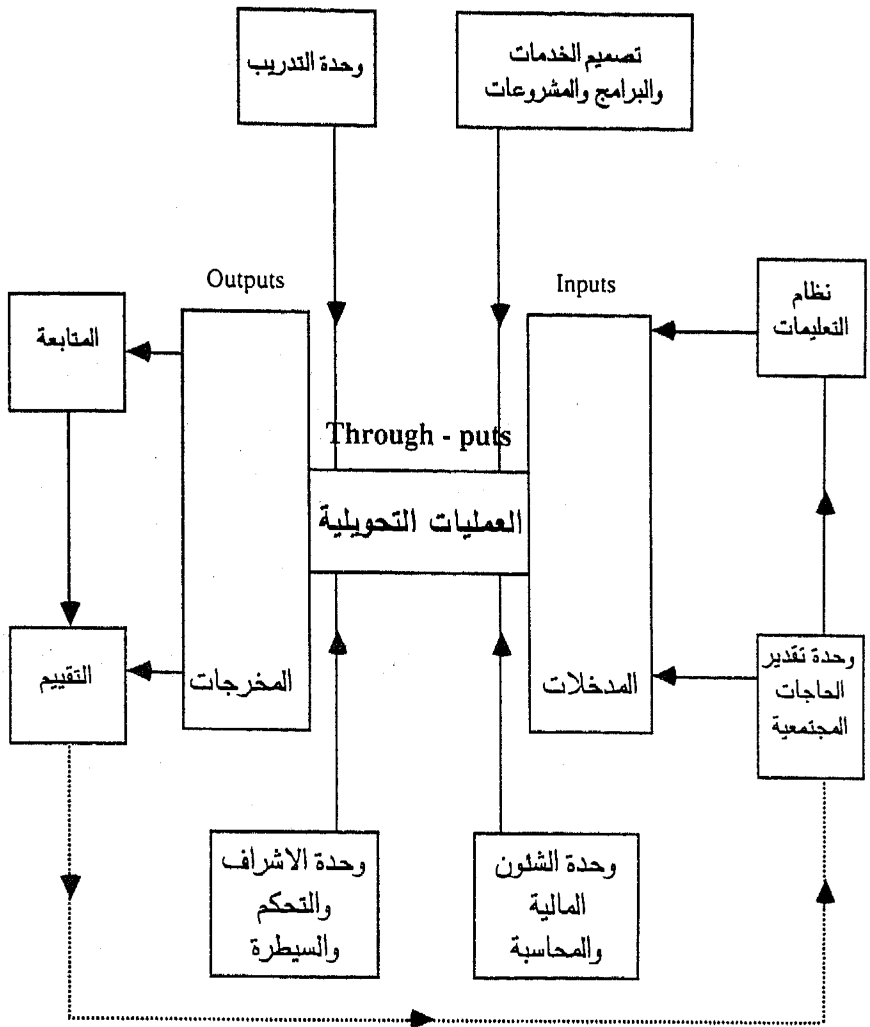
شكل يوضح ترابط وتكامل نظم المعلومات



أما الشكل التالى فيوضح كيفية تحقيق التكامل بين نظم المعلومات على المستويات الجغرافية المختلفة: المحلية والاقليمية والقومية



ويوضح الشكل التالى أهمية وجود نظام معلومات في أى جهاز يتصل بعمليات اتخاذ وصنع قرارات سياسية أو تخطيطية



التغذية العكسية أو المرتدة (الرجع)

Feed - Back

كيفية استخدام نظم المعلومات فى ازالة أو تضييق الفجوة بين صانعى القرار السياسى وصانعى القرار التخطيطى أو الفنى:

ولعله من المناسب الآن تقديم الحلول المتاحة التى تتصل بأزالة أو تضييق الفجوة بين صانعى القرار السياسى وصانعى القرار التخطيطى أو الفنى والتى يمكن اجمالها فى نقطتين رئيسيتين هما:

١- محاولة تحقيق أقصى درجات التجانس بين المدارس والخلفيات الأكاديمية والعلمية والعملية بالنسبة لكل من صانعى القرار السياسى وصانعى القرار التخطيطى أو الفنى.

٢- كذلك تحقيق أقصى درجات التكامل الوظيفى بين المشتركين فى عمليات أتخاذ وصنع قرارات سياسية أو تخطيطية فنية.

وهناك أيضا بعد الحلول العملية الممكنة التى يمكن بلورتها فى النقاط التالية:-

١- اتاحة المعاهد والبرامج التعليمية والتدريبية على كافة المستويات المحلية والأقليمية والقومية التى تسعى الى توفير الكوادر القيادية القادرة على العمل كفريق جماعى متكامل ومتعاون بالنسبة لعمليات أتخاذ وصنع قرارات سياسية وتخطيطية وفنية.

٢- التوصل إلى صيغة علمية وعملية تحقق أقصى درجات التعاون والتكامل بين كافة الأجهزة والتنظيمات السياسية والتنفيذية والتشريعية.

٣- الأهتمام ببناء وتوفير نظم معلومات قوية وقادرة على مساعدة كافة الأجهزة والتنظيمات المعنية أو التى يكون لها دور فى أتخاذ وصنع قرارات سياسية أو تخطيطية فنية.

٤- أن يتم بناء نظم المعلومات على المستويات المحلية ثم الأقليمية ثم القومية والعكس ليس صحيحا.

٥- العمل ما أمكن على توحيد مصادر البيانات والمعلومات بالنسبة لعمليات بناء وتطوير نظم المعلومات المتصلة بعمليات أتخاذ وصنع قرارات سياسية أو تخطيطية فنية.

٦- أن تتضمن نظم المعلومات هذه بيانات ومعلومات على أعلى مستوى للكفاية والدقة والعمل على تحديثها بصفة دورية مستمرة.

٧- تدريب واعداد الأخصائيين الاجتماعيين على أداء ادوارهم المهنية والعمل ضمن افراد فريق متكامل وخاصة عند قيامهم بدور الوسيط الاتصالى أو المعلوماتى أو مايطلق عليه مصطلح Ombudsman حيث يرتبط هذا الدور بتوفير البيانات والمعلومات الصحيحة والمناسبة واللازمة لعمليات أتخاذ وصنع قرارات سياسية وتخطيطية عديدة وعلى مختلف المستويات الجغرافية وكافة المجالات والانشطة الوظيفية والنوعية.

٨- الاهتمام بتدريس علوم الحاسب الالكترونى وتعليم لغاته المتعددة خاصة لغة Statistical Package For Social Sciences لمناسبتها لمجال عملنا الاجتماعى وذلك بهدف أعداد إخصائيين اجتماعيين قادرين على المشاركة فى عملية أتخاذ وصنع قرارات سياسية وتخطيطية خاصة ونحن نعيش حقبة من الزمن تتسم بحدوث ثورة المعلومات وكذلك ثورة الاتصالات ويلاحظ أن كلا منها تؤثر وتتأثر بالأخرى ويجب الا نتخلف عن متغيرات العصر الذى نعيش فيه.

٩- عند اعداد الاخصائيين الاجتماعيين خاصة فى مراحل الدراسات العليا يجب اعطاء المزيد من الاهتمام بتعليم الاحصاء المتقدم وبحوث العمليات Operation Researches والبرمجة الخطية Linear Programming وأساليب نمذجة المشكلات وبرمجة الحلول والتحليل العاملى وتحليل المكونات الرئيسية Principal - Components Analysis.

وغير ذلك من الاحصاء المتقدم الذى يتصل بعملنا الاجتماعى ومشاركتنا فى عمليات اتخاذ وصنع قرارات سياسية أو تخطيطية فنية.

يقول الله سبحانه وتعالى:

«وعلم آدم الأسماء كلها ثم عرضهم على الملائكة فقال أنبئونى بأسماء هؤلاء إن كنتم صادقين، فقالوا سبحانك لاعلم لنا إلا ماعلمتنا». (سورة البقرة - الآية ٣١).

ويقول عز وجل:

«إنما يخشى الله من عباده العلماء». (سورة فاطر - الآية ٢٨).

ويقول أصدق القائلين:

«قل هل يستوى الذين يعلمون والذين لايعلمون». (سورة الزمر - الآية ٩).

وبعد :

بسم الله الرحمن الرحيم

«لايكلف الله نفسا إلا وسعها لها ماكسبت وعليها ما اكتسبت ربنا لاتؤاخذنا إن نسينا أو أخطأنا، ربنا ولاتحمل علينا إصرا كما حملته على الذين من قبلنا، ربنا ولاتحملنا ما لاطاقة لنا به، واعف عنا واغفر لنا وارحمنا أنت مولانا فانصرنا على القوم الكافرين».

صدق الله العظيم

(سورة البقرة – الآية ٢٨٦)

المـراجــع

١- الدكتور عبد العزيز مختار ودكتور الفاروق بسيوني: التخطيط الاجتماعي، القاهرة، دار الحكيم للطباعة والنشر، ١٩٩٥، ص ٣٥٨.

٢- التخطيط الاجتماعي: مرجع سابق، ص ٩.

٣- دكتور عبد العزيز مختار: نظم المعلومات في مجال التخطيط الاجتماعي، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الرابع للخدمة الاجتماعية، القاهرة، ١٥ - ١٧ ديسمبر ١٩٧٧.

الفصل الثالث عشر

نحو تصور مقترح لدور الخدمة الاجتماعية في تمهيد الطريق المصرى السريع للمعلومات وتحديات التنمية القومية

د. عبلة الأفندى

المقدمة

تتميز المجتمعات المتقدمة والنامية على حد سواء بالتغير السريع وهناك ثلاثة عوامل رئيسية تشكل الحياه الانسانية المعاصرة وتؤثر على التطور والتغير الذى تمر به.[١]

أولا : ثورة المعرفة الناجمة عن الاكتشافات العلمية المتتابعة وتزايد وتداخل ميادين الاختصاصات التى أدت إلى زيادة المعلومات زيادة كبيرة تقاس بأنها تتضاعف مرة كل عشر سنوات.

ثانياً: الثورة التكنولوجية المعاصرة التى ساهمت فى تقدم العلم، كما ساهم العلم فى تقدمها، وأدى التفاعل المشترك بين العلم والتطبيق الى زيادة المعلومات ومحاولة التحكم فى انفجارها.

ثالثاً: التقدم المذهل فى وسائل نقل البيانات من مسافات بعيدة بصورة أدت إلى التعرف عليها فوريا.

المفاهيم المستخدمة فى البحث

طريق المعلومات السريع :

بنية أساسية لطريق المعلومات السريع الذى سينتج شبكة عالمية من الكومبيوترات يسهل الحصول من ملفاتها على المعلومات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

التنشئة الاجتماعية :

عملية تعليم وتعلم وتربية تقوم على التفاعل الاجتماعى وتهدف الى اكساب الفرد طفلا فمراهقا فراشدا فشيخا فى كافة مراحل حياته سلوكا ومعايير واتجاهات مناسبة لآدوار اجتماعية معينة تمكنه من مسايرة جماعته والتوافق الاجتماعى معها وتكسبه الطابع الاجتماعى وتيسر له الاندماج فى الحياة الاجتماعية.[٢]

التنمية القومية :

عملية التنمية القومية حركة عامة تحقق على مستوى الدولة والامة، وتساهم فلسفتها فى تقدم جهود التنمية فى جميع القطاعات، لا أن يقتصر عملها على جهود احدى الوزارات أو الهيئات أو المؤسسات دون غيرها.(٣)

مهنة الخدمة الاجتماعية :

هى المهنة التى تقوم بأستخدام الاسس المعرفيه والمهارية للخدمة الاجتماعية، لتنفيذ التفويض المجتمعى بتقديم الخدمات الاجتماعية بالكيفية التى تتسق مع الاساس القيم للخدمة الاجتماعية وتشتمل الممارسة على العلاج بالتخلص من المشكلات الاجتماعية أو الشخصية القائمة، واعادة تأهيل الذين ضعفت قدراتهم على الاداء الاجتماعى والوقاية، وتشتمل على التخطيط والتنظيم وتقديم الخدمات قبل ظهور المشكلات، مع العمل على تحقيق الرفاهية الاجتماعية، وتمارس المهنة اما على مستوى الوحدات الصغرى أو المتوسطة أو الكبرى.(٤)

تقديم

ان من اهم المشاكل التى تواجه الدول الحديثة مشكلة التنمية الاجتماعية فى الظروف المعاصره التى صاحبت تقدم علوم المعلومات وتكنولوجياتها، والتنمية الاجتماعية لها مفاهيم مختلفة فهى تعنى تغيير السلوك الاجتماعى أو نوع العلاقات الاجتماعية أو نوعية الحياة التى يعيشها الافراد.

وحيث أن الفرد هو هدف التنمية الاول والنهائى، وان التنميه تعتمد على تطور فكر الفرد واتجاهاته وقيمه، فأنه لابد من توجيه الاهتمام بدراسة مدى تأثير المعطيات التكنولوجيه على سلوك الافراد لان الهدف هو قياس التغير الاجتماعى وتوجيهه فى الاتجاه الافضل.

وتعتبر ادارة ابحاث الفضاد (ناسا) NASA من أولى الهيئات التى أبدت اهتماما بضرورة اجراء دراسات حول الاثر الاجتماعى المترتب على التطور التكنولوجى فى مجالات الفضاء ومايصاحبه من أمراض اجتماعية مثل تفكك العلاقات الاسرية.

وتشير التوصية الثالثة للمؤتمر الثانى للمعلومات UNISIST الى أن علم المعلومات وتكنولوجياتها ومانتج عنه من تدفق سريع للمعلومات لايعنى فقط التدفق السريع لها دوليا بل يعنى التيقظ من مخاوف المؤثرات الثقافية والاجتماعية المصاحبة لها نتيجة لاعتماد غالبية الدول على استيراد المعلومات من الدول المتقدمة، ومن ثم فقد احتلت الابعاد الثقافية أهمية كبيرة فى دراسات علماء المعلومات الذين افردوا لها بعض النماذج ذات الصلة بدراسة سلوك مستخدمى المعلومات.

الثقافة والمعلومات

يقرر كيوشليون KUCHLION ان الثقافة هى الناقل للمعرفة البشريه وبالتالى فانه من المحال محاولة الفصل بين المعلومات والثقافة، لان الثقافة هى ذلك الجزء الذى صنعه الانسان فى البيئة البشرية وان عملية جمع البيانات وتنظيمها وتوصيلها ماهى الا تعبير عن الاحتياجات البشرية التى تمليها الثقافة. وان النظرة المتأنية لثقافة المجتمعات البشريه تشير الى وجود مظاهر مشتركة للثقافة ومظاهر مختلفة، وبالتالى فانه لابد من اعادة النظر فى صياغة المعلومات بصورة تتفق مع الثقافات المختلفة لان تداول المعلومات لايعنى فقط نقلها من بلد إلى اخر وانما يعنى تقبل الطرفان للمعلومة بما يسمح باستخدامها.(٥)

وحينما نتحدث عن الثقافة فانه لزاما علينا أن نفرق بين بعدين رئيسيين لها هما البعد الثقافى المادى والبعد الثقافى غير المادى، وما يعنينا فى هذا البحث هو البعد الثقافى غير المادى لانه يتصل بالثقافة الذاتية التى تتضمن الانماط السلوكية، البناء الاسرى المشاركة الجماعية، الادوار الاجتماعية المعايير الاجتماعية، الديانات المختلفة، المؤسسات، السياسات، الحقوق المدنية، القيم، الاتجاهات، التقدم، والمشاركة.

وان دراسة ثقافة المجتمعات تملى علينا الانطلاق من توجه خاص لفهم الابعاد الاجتماعية للحياه وتحليل العناصر الثقافية من اجل الكشف عن معالم الكيان البنائى والتاريخى والواقع الاجتماعى لان دراسة العوامل الثقافية لاى مجتمع لايمكن ان تتم بعزل عن الرؤيا الاوسع لواقع العالم الذى يحوى البلاد المتقدمة والنامية ولان المجتمعات لاتعيش بمعزل عن احداث العالم الاكبر.(٦)

مجتمع المعلومات والخدمات الانسانية

يرى دانيل بيل BELL ان القرن الواحد والعشرين سيشهد ميلاد اطار اجتماعى جديد متغيراته الاساسية هى المعلومات والمعرفة، هذا الاطار الاجتماعى الجديد هو ما أطلق عليه مجتمع المعلومات أو مجتمع مابعد الصناعة. ويحدد بيل ثلاثة أبعاد لمجتمع المعلومات هى:

١ – التحول من مجتمع لانتاج السلع الى مجتمع لانتاج الخدمات.

٢ – بروز المعرفة النظريه للتجديد فى التكنولوجيا.

٣– ايجاد تكنولوجيا فكرية جديدة كأداة رئيسية لنظم التحليل ونظرية القرار.

ويختلف مدلول كلمة خدمات حيث انها تغطى حيزا كبيرا من الانشطة، ففى مجتمع ماقبل الصناعة كان الجزء الأكبر من القوى العاملة يشتغل فى الخدمات المنزلية. وبعد سيادة تكنولوجيا الاله فى المجتمع الصناعى كخاصية رئيسيه كانت الخدمات تعتبر مساعده لانتاج السلع – وفى مجتمع المعلومات حيث ستسود المعلومات والمعرفة كخاصية متميزة فأن الخدمات ستكون من نوع آخر، هذه الخدمات تشتمل على نوعين من الخدمات هما الخدمات الانسانية والخدمات المهنية فالخدمات الانسانية تتضمن التعليم، الصحة والخدمات الاجتماعية الاخرى أما الخدمات المهنية فتشمل التحليل والتصميم وبرمجة ومعالجة المعلومات.

ومن هذا المنطلق سنتحدث عن الخدمة الاجتماعية بوصفها احدى المهن التى ستشارك فى تقديم الخدمات الانسانية فى مجتمع المعلومات.

الخدمة الاجتماعية إحدى المهن الانسانية

تعد الخدمة الإجتماعية من المهن الحديثة فى البلاد النامية بصفة عامة، وفى مصر بصفة خاصة، ولقد نشأت الخدمة الإجتماعية تاريخيا من خلال التطورات التى مرت بها الرعاية الاجتماعية نتيجة لتطور المجتمع وتقدم العلوم الانسانية وإزدياد الحاجة إلى التدخل العلمى للإسهام فى تحقيق معدل مرتفع من الرفاهية الاجتماعية – يرى سبكث Specthth أن هناك عوامل ثلاثة رئيسية اثرت على الخدمة الاجتماعية خصوصاً فى الستينات. العامل

الأول والذى ادى إلى ازدياد صعوبة الممارسة المهنية للخدمة الاجتماعية هو نظريات السلوك الانسانى، والعامل الثانى هو ظهور مايسمى بالحقوق المدنية وكذا ظهور قضايا سياسية واقتصادية متعددة – أما العامل الثالث فهو أن الخدمات الاجتماعية اصبحت فى حد ذاتها قوة اجتماعية كبيرة، وتحظى بانفاق كبير، واصبحت تحتل جزءاً كبيرا من ميزانية كل الدول الصناعية والاخصائى الاجتماعى يقوم بدور رئيسى فى ادارة تلك الخدمات والمنظمات التى اصبحت نظاما اجتماعيا ثابتاً.(٨)

ويتضمن ميثاق المهنة(٩) الذى وضعته الجمعية الامريكية للاخصائيين الاجتماعيين NASW فى عام ١٩٥٨ ثلاث أهداف رئيسية للخدمة الاجتماعية هى:

١- مساعدة الافراد فى التعرف على مشكلاتهم التى تنتج من عدم التوازن بينهم وبين بيئتهم ومساعدتهم على حلها.

٢- التعرف على مواطن الخلل بين الافراد والجماعات وبيئتهم والتوصل الى نظام يمنع هذا الاختلال.

٣- التعرف والبحث عن القوى الكامنة فى الافراد والجماعات والمجتمعات لتنميتها الى اقصى درجة ممكنة.

خصائص الخدمة الاجتماعية كمهنة :(١٠)

١- للمهنة اهداف مجتمعية تتصل بالارتقاء بحياة الانسان وتحسين ظروف معيشته فى ضوء فهم احتياجاته ومساعدته على حل مشكلاته وفى اطار من قيم المجتمع وفلسفته والسياسة الاجتماعية السائدة فيه.

٢- تستند المهنة إلى اسلوب علمى لحل المشكلات التى تواجه الانسان وهذا المنهج يطلق عليه نموذج «حل المشكلات» ويرتبط اساسا بمراحل وعمليات الخدمة الاجتماعية التى تبدأ بدراسة المشكلة وتحديدها وجمع المعلومات والبيانات عنها، ثم تشخيص المشكلة فى ضوء فهم اسبابها والعوامل التى ادت إليها، ووضع اطار للتدخل يتناسب مع القيم والاهداف والامكانيات الاجتماعية ثم تنفيذ خطة التدخل والمتابعة والتقويم والرجوع بما يفيد تحقيقه الاهداف.

٣- للمهنة قاعدة معرفية تستند الى العلوم الاجتماعية والانسانية من نظريات وفروض علم الاجتماع، علم النفس، اسس الصحة النفسية، القوانين والتشريعات الاجتماعية وعلم الاقتصاد والاساليب والمناهج الرياضية والاحصائية والصحة الاجتماعية وصحة البيئة والانثروبولوجيا.

٤- يمارس العمل المهنى متخصصون مهنيون تم اعدادهم وفق قواعد علمية ودراسة علمية فى معاهد الخدمة الاجتماعية.

٥- وجود اساس اخلاقى للممارسة يحتم وجود معايير سلوكية وقواعد اخلاقية يلتزم بها الممارس طبقا للدستور المهنى.

٦- اعتراف المجتمع بالمهنة يتمثل فى قيام الدولة بانشاء نظام تعليمى خاص بها وفى ايجاد اعمال تمارس فيها الخدمة الاجتماعية فى مؤسسات متخصصة.

مستويات ممارسة الخدمة الاجتماعية(١١)

تمارس الخدمة الاجتماعية على مستويات متعددة:-

١- مستوى الوحدات الصغيرة والمتوسطة Micro practice فرد - اسرة - جماعة.

٢- مستوى الوحدات الكبيرة Macro practice مجتمع المنظمة - مجتمع محلى - مجتمع قومى.

مداخل الممارسة :(١٢)

مداخل الممارسة لمهنة الخدمة الاجتماعية هى المداخل العلاجية والوقائية والتنموية سواء على مستوى الوحدات الصغيرة أو الوحدات الكبيرة وبيانها كالتالى:

أولاً - المدخل العلاجى المعاصر:

ويعرض عملية التدخل المهنى فى العناصر التالية:-

١- الوقوف على المشكلة.

٢- طلب المساعدة.

٣- التقدير التمهيدى.

٤- تحديد الهدف وتفصيل المشكلة.

٥- اختيار الاستراتيجية.

٦- التفاوض على العقد.

٧- تنفيذ الاستراتيجية.

٨- التغذية الاسترجاعية والتقويم.

ثانياً - المدخل الوقائى ويتضمن الاساليب الثلاث التالية:

١- اسلوب للوقاية الأولية: لمنع الظروف المعروفة المسببة للمشكلات الاجتماعية من الظهور.

٢- اسلوب للوقايةالثانوية: الحد من امتداد خطورة المشكلة من خلال الاكتشاف المبكر لوجودها.

٣- اسلوب للوقاية من الدرجة الثالثة: لمساعدة الافراد الذين يعانون بالفعل من مشكلة معينة كى يتعافى من تأثيرها وتنمية قوى كافية تحول دون عودتها.

ثالثاً - المدخل التنموى:

يسهم فى رفع متوسط نصيب الفرد من الدخل القومى مقوما بما يحصل عليه من سلع وخدمات. ويتم ذلك عن طريق مجموعة من الاهداف الفرعية هى:-

١- ايجاد رأى عام قادر على تحمل مسئولية التنمية.

٢- تحديد المعوقات الاجتماعية والعمل فى التغلب عليها.

٣- تحديد مقومات واتجاهات التنمية الاجتماعية.

٤- استثارة الجماهير للمشاركة فى وضع السياسة والتخطيط واتخاذ القرار والتنفيذ والمتابعة والتقويم.

٥- ضمان العدالة الاجتماعية فى توزيع الناتج القومى.

٦- توفير التنشئة الاجتماعية الموجهة لمساعدة النشئ والشباب على اكتساب القيم والاتجاهات العصرية.

ويعتبر المدخل الأنمائى للخدمة الاجتماعية أكثر المداخل اتصالا بمفهوم التنمية البشرية الذى تبناه برنامج الأمم المتحدة الانمائى للعقد الحالى، حيث ركز فى على الجوانب المعنوية التالية:

١- المشاركة الجماهيرية التى يكون فيها عامة الناس فى مركز اتخاذ جميع القرارات.

٢- الحرية البشرية التى تطلق عقال الطاقات الخلاقة لدى الناس لايجاد خصائص أقتصادية واجتماعية جديدة لأنفسهم ولمجتمعاتهم.

٣- ضمان العدالة الاجتماعية فى توزيع الناتج القومى.

٤- الاستمرارية فى اتاحة الخدمات للأجيال الحالية والقادمة.

مما سبق نخلص إلى وضع التصور التالى لدور الخدمة الاجتماعية فى تمهيد الطريق المصرى السريع لمجتمع المعلومات.

نحو تصور مقترح لدور الخدمة الاجتماعية فى تمهيد الطريق المصرى السريع للمعلومات وتحديد التنمية القومية:

ويتضمن هذا المدخل امرين: الأول تحديد مؤشرات لممارسة العمل مع مجتمع المعلومات، الثانى: خطوات النموذج المقترح لتنمية مجتمع المعلومات.

المدخل الأول: تحديد مؤشرات لممارسة العمل فى برامج التنمية القومية فى مجتمع المعلومات:

١- من سمات مجتمع المعلومات (اللامركزية) نتيجة للتراكم المعرفى غير المحدود الذى افرز بيئة اجتماعية جديدة - ولذلك فانه من الواجب على افراد المجتمع التكيف مع معطيات هذه البيئة الاجتماعية الجديدة التى تتطلب ضرورة تغيير عدد من الانماط الاجتماعية السائدة.

٢- «اخلاقيات العمل الجديدة» بوصفها حجر الزاوية فى تقدم أى مجتمع ولذلك فانه من الحتمى زيادة قدرات الافراد على التعامل مع التكنولوجيا الحديثة للمعلومات لتوظيف مهاراتهم فى التعامل مع تقانة المعلومات عن طريق تأهيل العاملين أو اعادة تاهيليهم على استخدام الظروف الوظيفية الجديدة التى ستتيح مجالات عمل جديدة ومستويات معيشة اعلى.

٣- «توزيع القوى فى المجتمع» كسمة اخرى ناتجة من اتساع نطاق شكة المعلومات صورة ستؤدى الى زيادة تأثير الجماعات التقليدية على عملية صنع القرار.

٤- «فجوة المال» حيث سيتاح فقط للفئات الغنية الاستفادة من خدمات شبكة المعلومات والعكس صحيح.(١٥)

٥- «فجوة الاجيال» الناتجة عن ان معظم مستخدمى الحاسات الالية سيكون من جيل الشباب، الامر الذى سيكون له مردود مؤثر على تماسك النسيج الاجتماعى.

٦- فى الماضى نشأت المدن نتيجة لتكدس العمالة جوار المصانع، وفى الحاضر القريب سينفطر عقد المدن نتيجة لتطور وسائل الاتصال التى سيجعل الانتقال الى مكان العمل غير ضرورى فى كثير من الاحيان وسيكون لذلك تأثير كبير على رعاية الزوجة لاولادها.

٧- مشاركة العاملين فى الادارة والهياكل الادارية ستزيد بفضل تطور نظم الاتصالات مما سيؤدى الى تطور النظم السياسية والادارية.(١٦)

٨- الاستخدام المتزايد للكمبيوتر من العامة والخاصة سيكون له مردود كبير على السلوك الاجتماعى والاتصال والتعليم والبناء الاسرى ومكان العمل.

٩- من المتوقع انتشار التعليم والعمل فى المنازل عن طريق خطوط الكمبيوتر on line بما يساعد على نشر الصناعات المنزلية وتوفيرها لوقت وتكلفة المواصلات مع القضاء على اختناقات المرور.

١٠- خلق تجمعات هامشية فرعية للسكان الذين تتاح امامهم الفرص للتعامل بمهارة مع الكمبيوتر.(١٧)

المدخل الثانى: نموذج مقترح للتنمية القومية فى مجتمع المعلومات:

يتضمن هذا النموذج تصورا لإجراءات وخطوات عملية التنمية القومية فى مجتمع المعلومات بما يتفق مع الخصائص والسمات المتوقعة للمجتمع وبما ستسهم به معطيات البحوث التنبؤية والدراسات المستقلة من بيانات ومعلومات تستلزم ان تكون خطة التنمية قومية – تكاملية وتطلعيه.

١– دراسة المجتمع: لامن حيث تحديد الموارد والاحتياجات فقط، ولكن فى ضوء طبيعة مجتمع المعلومات مما يستلزم مزيداً من الدراسات والمسوح الاجتماعية المتعمقة.

٢– التعرف على بناء القوة فى المجتمع: وذلك للكشف عن مدى تمشى اهداف التغير والتنمية مع اعادة بناء القوة المجتمعية فى عصر المعلومات.

٣– وضع الخطة: بما يتفق والأولويات مع احداث التعديل المناس فى اهداف الخطة عن طريق التأثير على مكونات النسق فى المجتمع واحداث التعديل المناسب.

٤– الحصول على موافقة المجتمع ضمانا للمساندة المجتمعية لاهداف التغير ويتطلب الأمر تكوين جهاز للعمل تضم القيادة المجتمعية من المتأثرين بالتغير او من ذوى الاهتمام بمنجزات التغير.

٥– الاختيار بين البدائل ويظهر هنا اهمية المشاركة المججتمعية فيما يتصل بالاختيار من بين البدائل بصورة تتفق مع طبيعة المشكلات والحاجات والاسلوب الامثل لمواجهتها.

٦– بداية العمل: اختيار المشروعات والبرامج التى تتفق مع الخصائص السائدة لمجتمع المعلومات والتى تمثل اولوية خاصة.

٧– الاستمرار فى العمل: يقوم بالعمل الاخصائيون الاجتماعيون من خبراء وممارسين جنبا الى جنب مع القيادات المجتمعية الطبيعية والتطوعية وكذلك التنفيذية.

٨– التقويم والتغذية المرتدة يعتبر التقويم بداية للتعرف على السلبيات لتلافيها والايجابيات لدعمها وكذلك العمل على تطور الاهداف المستقبلية.

الحواشى والمراجع

١- عبلة الأفندى، نظم المعلومات واثرها فى التخطيط لتنمية المجتمعات المحلية، دراسة ميدانية، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٩٤ ص ٦.

٢- حامد عبد السلام زهران، علم النفس الاجتماعى ط ٥، عالم الكت، القاهرة، ١٩٨٤، ص ٢٤٣.

٣- احمد خاطر، الخدمة الاجتماعية وتنمية المجتمع الريفى رؤية نظرية وواقعية، المكتب الجامعى الحديث الاسكندرية، ١٩٨٦، ص ١٨٠.

٤- **R. L. Barker,** The Social Work Dictionary, Silver Spring, Maryland: The National Association of Social Workers, Inc. 1987. p. 155.

٥- **Menou, M.** "Cultural Barriers to the International Transfer of Information. Information & Management Great Britain, Vol. 19, No. 3. 1983.

٦- نبيل صبحى حنا، المجتمعات الصحراوية فى الوطن العربى، دراسات نظرية وميدانية، دار المعارف، ١٩٨٤.

٧- سوسن عثمان: قضايا جدلية معاصرة فى الخدمة الاجتماعية، الكتاب السنوى الاول فى الخدمة الاجتماعية، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٨٩، ص ٨٧.

٨- محمد عبد الهادى: الخدمة الاجتماعية الاسلامية، الكتاب السنوى الاول: الخدمة الاجتماعية، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة ١٩٨٩، ص ٣٢٥.

٩- نفس المرجع ص ص ٣٢٦ - ٣٢٧.

١٠- محروس خليفة، ابراهيم مرعى، اتجاهات الرعاية الاجتماعية ومداخلها المهنية، المكتب الجامعى الحديث، الاسكندرية، ١٩٨٣ ص ص ٩٩ - ١٠٣.

١١- احمد السنهورى: مدخل الرعاية الاجتماعية مع بيان منهج الاسلام، دار السعيد للطباعة والنشر، القاهرة، ١٩٩٣، ص ١٦٦.

١٢- نفس المرجع السابق، ص ١١٧.

١٣- تقرير التنمية البشرية لعام ١٩٩١، برنامج الامم المتحدة الإنمائى، نيويورك، ١٩٩١.

١٤- **Human Development Report 1994,** United Nations Development Programme, Oxford U. Press, N. Y., 1994.

١٥- **B. De Bradander & G.** Theirs, Successful Information System Development In Relation to Situational Factors which affect effective communication between Mis-Users & E. D. P. Specialits, Manag. Science, Vol. 30 No. 2 - Feb. 1984.

١٦- **Elzabeth Mutschler,** Computer Utilization. Encyclopedia of Social Work, 18 Edition, Vol. 1 NASW, Silver Spring, Maryland, 1986.

الجزء الخامس

بيئة التعلم والتعليم والتدريب والعمل عن بعد

الفصل الرابع عشر

التليماتكس Telematics للتعلم المرن وعن بعد

أ. د. محمد محمد الهادى

التحدى المعاصر

تتلاحق سرعة التغيير الإقتصادى والتكنولوجى بمعدلات كبيرة فى عالم اليوم، وقد أدى ذلك إلى ظهور متغيرات كبيرة تؤثر على سوق العمالة، والطلب المتزايد على التعليم والتدريب عن بعد وعبر المسافات.

وفى الماضى، كان متوقعا من الفرد الحصول على وظيفة واحدة طوال حياته العملية بعد إنتهائه من التعليم والتدريب الرسمى. ولم تكن هناك حاجة ملحة الى إعادة التدريب وتحديث المهارات نتيجة لثبات الأعمال وعدم تغيرها.

إلا أن الوضع تغير الى حد كبير فى الوقت الحاضر، فالمعدل السريع للتغير التكنولوجى المعاصر يوضح الحاجة الملحة والمستمرة لإعادة تدريب وتحديث مهارات الفرد. وتتوفر حاليا مجموعة من الدراسات التى تقدر إعادة تدريب أو تغيير مهنة الفرد بثلاث أو أربع مرات فى المتوسط خلال الحياة المهنية والعملية.

من هذا المنطلق تغير مفهوم «الوظيفة للحياة Job for Life» وحل محله مفهوم «التعلم للحياه أو على مدى الحياة Life-Long Learning». وقد أدى ذلك الى زيادة الطلب على التعليم والتدريب واعادة ذلك بصفة مستمرة فى السنوات الحديثة، وسوف يستمر هذا الإتجاه نحو التوسع فى المستقبل.

وقد شهدت الحقبة المعاصرة الإبتعاد عن التقسيمات والهياكل التقليدية السائدة بين نظم التعليم والتدريب التى فصلت بينهما فى الماضى. وأصبح التعليم والتدريب يندمجان معاً فى إطار متكامل بهدف «التعلم». وصارت نظم التعلم المفتوحة المرنة وعن بعد تمثل آليات متقدمة لإمداد التعلم مما أدى إلى إنتشارها وجعلها متاحة فى كثير من الدول.

وبذلك إختفت النظرة التقليدية التى ميزت بين الخدمات المقدمة عن طريق التعلم المفتوح وتلك المقدمة بواسطة مؤسسات التعليم والتدريب الرسمية التقليدية. وأصبحت المنشآت التدريبيةوالتعليمية متضمنة فى إطار أنشطة التعلم المرن وعن بعد. كما أن التمييز بين المعلومات والتعلم لم يعد معمولا به، إذ أن التعلم أصبح متضمنا فى كثير من أنواع المعلومات التى تستخدم فى الحياة اليومية العادية.

وبذلك أصبح الناس متعودين على مفهوم «تعلم» أقل هيكلة وإحكاماً عما كان متاحاً من قبل أو مازال معمولا به حتى الآن فى كثير من دول العالم النامية ومن ضمنها مصر والعالم العربى على سبيل المثال.

وكان للمتغيرات المتلاحقة فى المناخ الإقتصادى المعاصر وفى ثورة المعلومات الحديثة آثارا ضخمة على أساليب التعليم والتعلم. وصار لازما على مؤسسات وهيئات المجتمع الإتسام بالمرونة فى كل أوجه أنشطتها حتى يمكنها من البقاء والتعايش فى عالم متسم بالتنافس الشديد فى إطار سوق مفتوحة لايحدها إلا الجودة وفعالية التكلفة. كما بدأت المنظمات الحالية تغير منهجها ونظرتها نحو تعليم وتنمية مواردها البشرية.

إننا فى مصر نكافح لكى نتعايش مع السوق الدولية المتسمة بحدة التنافس. لذلك يجب أن نعمل على خلق وتشكيل قوى عاملة تتسم بالمهارة والكفاءة فى تطويع التقنيات المتقدمة وإضافة الجديد اليها حتى يمكن للمنتج المصرى أن يتواجد فى البيئة التنافسية.

لذلك يجب التأكيد على توفير التعليم والتدريب لكل المواطنين بغض النظر عن أماكن تواجدهم فى المدن أو الريف أو الصحراء وفى أى وقت يحتاجون فيه الى التعلم.

هذا هو التحدى الحضارى الأعظم الذى يواجهنا ويتطلب منا مخاطبة هذا المستقبل والعمل على التعايش مع متغيراته.

الإستجابة للتحدى الحضارى

إن كلمة «تليماتكس Telematics» هى كلمة هجين تصف الإستخدام المشترك بين الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات. وتعتبر التكنولوجيا الجديدة وبيئة التليماتكس الأساسية المطبقة على التعليم والتدريب ذات دور أساسى ومتعاظم الأهمية فى الإستجابة لهذا التحدى الحضارى.

فبينما ترتكز طرق التعليم والتدريب الرسمية التقليدية على الموقع والوقت والمدى، فإن التعلم المبنى على التليماتكس سوف يسمح للبشر أن يتعلموا مايريدون تعلمه وذلك عن طريق تحسين إمكانية الوصول إلى التسهيلات المتاحة للمتعلم، ومتى يرغبون فى هذا التعلم؟ عن

طريق توفير امدادات تتسم بالمرونة لإحداث هذا التعلم، وأينما يريدون ذلك؟ سواء فى المنزل أو فى العمل أو فى المدرسة أو فى مركز التدريب، وكل ذلك فى إطار مدى التقدم والرقى الذى يسعون إليه.

بالإضافة إلى ماسبق، هناك تحول جذرى فى وعى وإدراك واضعى السياسات والمخططين على كافة المستويات المحلية والقومية بأهمية التليماتكس كأداة أساسية للتنمية القومية والمحلية وآثارها الإيجابية على تنمية القوى البشرية وسعيها المتواصل لتحسين مهاراتها وللتزود بالمعارف والخبرات الجديدة أو المتجددة.

وبذلك أصبحت تطبيقات وخدمات التليماتكس فى التعليم والتدريب تحظى بإهتمام كبير من أعلى المستويات التنفيذية بدأ من رئيس الجمهورية ووزير التعليم والأجهزة التنفيذية المساعدة. وقد إتضح ذلك جليا فى مشروع القمر الصناعى المصرى «نايل سات NILE SAT» المزمع إطلاقة فى الفضاء الخارجى فى خريف عام ١٩٩٧، وماسوف يوفره من قنوات مكرسة للتعليم وتبادل ونقل البرامج التعليمية الى المتعلمين إينما كانت مواقعهم وفى أى توقيت.

وصارت الحاجة ملحة إلى تطوير سبل وقناوات التعاون والتنسيق بين كافة قطاعات الدولة الحكومية والعامة والخاصة والأهلية لخلق بيئة مشتركة تنتج وتستخدم معلومات التعلم للتنمية البشرية التى سوف تسهم فى تحقيق جهود الدولة نحو التنمية الشاملة ورفع مستوى معيشة المواطنين.

لذلك يجب الإهتمام من الآن بتطوير البنيات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المشكلة للتليماتكس فى مصر من خلال إمداد شبكات الإتصالات السريعة وتوفير الخدمات المعلوماتية والتعليمية المرتبطة بالفيديو التفاعلى، والبريد الإلكترونى، والمؤتمرات عن بعد، والوصول السريع إلى مصادر المعلومات، وخلق تطبيقات متقدمة للعمل عن بعد Teleworking، والتعليم البعيد Distance education، والتدريب عن بعد Teletraining، والتجارة عن بعد Teletrade، والطب عن بعد Telemedicine .... الخ.

كل هذه التطبيقات المتقدمة سوف تسهم فى ربط مراكز ومؤسسات دفع معدلات التنمية القومية الشاملة بأبعادها الإقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، والتكنولوجية.

إن التوجه نحو مجتمع المعلومات أصبح من الصعب تجنبه فى عالم اليوم حيث أنه سوف يلقى بتأثيراته الإيجابية على كل أوجه حياة مجتمع الغد الذى سوف يظلنا جميعا رضينا أو لم نرضى.

إن التعلم من بعد، والتعلم مدى الحياة سوف يؤثران على تغيير النظرة السائدة حاليا نحو عملية التعليم والتدريب التقليدية، مما سينعكس على تغير طبيعة وهياكل مؤسسات التعليم التى سوف يزداد إهتمامها بالتعلم عن بعد مما سيجعلها منتجة لبرمجيات المناهج الدراسية Courseware، والخدمات التعليمية والتدريبية المعدة طبقا لإحتياجات محلية متميزة، وتبعا لمتطلبات أى مؤسسة من مؤسسات المجتمع، والموجهة للمتطلبات الخاصة للمدارس والجامعات طبقا لتوجهاتها وتخصصاتها المميزة.

مما سبق، يتضح مدى الحاجة الى توفير إطار منظم لخطة عمل قومية تساعد فى القيام بسلسلة من الأنشطة والبرامج المتكاملة طبقا لسياسات وتوجهات محددة تغطى كافة الأوجه الإجتماعية والمجتمعية والتعليمية التى تدعم مجتمع المعلومات الملائم للتعلم المرن وعبر المسافات، وكل ذلك يؤدى إلى بزوغ بيئة تعلم ملائمة لمجابهة تحديات المستقبل القريب والبعيد.

التعلم المرن وعن بعد

إن هدف أى برنامج من برامج التليماتكس للتعلم المرن وعن بعد يجب أن يراعى التحدى نحو تحسين تسهيلات وإمكانيات التعلم والتدريب المتاحة حاليا، من خلال تطوير نظم وخدمات جديدة للتليماتكس تجعل منها أكثر كفاءة وأحسن قدرة على مجابهة متطلبات الأفراد والمؤسسات على حد سواء.

لذلك يجب القيام بالدراسات لتقويم قدرة وتوقعات السوق على إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المشكلة للتليماتكس فى التعليم والتدريب.

وقد تكون هذه الدراسات ذات طابع إستكشافى تهدف لتدعيم أواصر التعاون والتنسيق بين الأجهزة القائمة، والتعريف بتكنولوجيا التعلم التى تعتبر أكثر قبولا فى بيئتنا، وفى تحليل

إتجاهات السوق المحلية والإقليمية والدولية التى سوف تستوعب هذه التكنولوجيا وعلى وجه الخصوص السوق العربية ذات الطابع العربى المشترك.

ويمكن تحديد مجموعة من الفروض العلمية التى قد توجه هذه الدراسات المقترحة:

١- السوق المتوقعة لإستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات فى التعلم المرن وعن بعد متواجدة بالفعل، ولكنها مجزأة ومتنوعة الى حد كبير.

لذلك يجب التأكيد على الجهود التى تعمل على تطوير المعايير والاتفاق على تطبيقها من قبل مؤسسات ومنظمات الدولة حتى يمكن التوصل إلى حلول مناسبة تطبق على كافة المستويات لمعظم المؤسسات ويمكن إعادة إستخدامها Reusability بدلا من تطوير مواد تعلم جديدة مكلفة.

٢- مستوى الإهتمام بمجال التعلم المرن وعن بعد فى مصر يعتبر كافيا للقيام بالدراسات على المستوى القومى، حيث أن تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات أصبحت متوفرة إلى حد ما ويمكن إستخدامها فى نطاق التعلم، إلا أن القليل منها مفهوم فى إطار التطبيقات الملائمة لها، ونتيجة لذلك توجد بعض الأخطاء المكلفة. فهناك إدراك خاطئ وشائع الى حد كبير يتمثل فى أن التعلم المبنى على الكمبيوتر سوف يحل محل الإنسان فى العملية التعليمية.

٣- يوجد قليل من المعرفة لدى المنتجين التقليدين فى مجال تكنولوجيا المعلومات مثل شركات انتاج البرمجيات أو النشر الإلكترونى عن ماهية حاجات ومتطلبات المتعلمين، كما أن المستخدمين لهذه التكنولوجيات غير ملمين بالإمكانيات الكبيرة التى توفرها لهم التكنولوجيا المتقدمة.

هذه الفروض العلمية يمكن أن تحدد معالم الدراسات الاستكشافية المطلوبة لوضع خطة عمل ملائمة لإستخدام التليماتكس فى التعلم المرن وعن بعد، بدلا من أن نطبق ذلك بدون دراسات موجهة ومرشدة. ويقترح أن تغطى هذه الدراسات المقترحة المجالات التالية:

١- تطوير نظم تعلم جديدة مرتبطة بالتليماتكس.

٢- تجريب إختبار تطبيقات التليماتكس المتاحة فى البيئات الخارجية على مجموعات من المتعلمين فى بيئتنا المصرية والعربية.

٣- زيادة الوعى بإمكانات التليماتكس فى التعلم المرن وعن بعد والحاجة إلى تطوير مجموعة حاكمة من المعايير تتفق مع واقعنا المصرى.

نماذج تطبيقات التليماتكس المتوفرة فى الخارج

أولاً- تحسين إمكانيات الوصول للتدريب والتعليم للجميع:

يمكن تعزيز إستخدامات التليماتكس فى التعليم والتدريب بإنشاء «مراكز تميز Centers of Excellence» بهدف تطوير هذه الخدمات وبثها للمتعلمين اينما وجدوا. فكثير من الشركات الصغيرة تعتمد على البرامج التدريبية التى توفرها المراكز والموردين المحليين التى تعمل على تلبية الإحتياجات التدريبية المتنوعة، إلا أنه عن طريق استخدام تكنولوجيا الاتصال والمعلومات المرتبطة بالتعلم يصبح من الممكن الوصول إلى مدى واسع من خدمات وتطبيقات التعلم. كما يصبح فى إمكان المتعلمين المنتشرين فى كثير من الأماكن المنعزلة تنمية مهاراتهم وقدراتهم من خلال ماتوفره «مراكز التميز» الخاصة بالتليماتكس.

ومن المشروعات المطورة فى الدول الأجنبية مايلى:

(١) مشروع جانوس JANUS وهو مشروع شبكة أكاديمية مشتركة تستخدم الأقمار الصناعية Joint Academic Network Using Satellites ويمثل جامعة المستقبل المبنية على تكنولوجيا الإتصالات VSAT، وقد طور هذا المشروع جمعية جامعات التدريس عن بعد الأوربية European Association of Distance Learning Universities (EADTU) على أن يشترك فى المشروع كل أعضاء الجمعية. ويستخدم هذا المشروع مايقرب من ثمانية وأربعين مركز إمداد يطلق عليها مراكز الدراسة الأوربية التى توجد فى خمسة عشر دولة من دول الاتحاد الأوربى تعتمد على التليماتكس فى التعليم والتدريب. ويتوقع أن تمتد خدمات هذه الشبكة إلى حوالى (١٥٠) جامعة و(٨٧٥) مركز تدريب فى السنوات الخمس التالية. وبذلك يستطيع المتعلمون والمتدربون من الحصول على برامج تنميتهم المتخصصة من استخدام هذه الشبكة من أحد المواقع القريبة منهم.

(٢) شبكة إتصالات مقاطعة سسكاتشوان Saskatchewan الكندية، لإنتاج وتوزيع برامج التدريب التفاعلية على شرائط الفيديو التى توزع على محاور إستلام منتشرة فى المناطق الريفية والحضرية بالمقاطعة التى تخدم كل مراحل التعليم الرسمى حتى

المرحلة الجامعية. كما تقدم هذه الشبكة خدماتها التدريبية لمراكز التدريب الاداري في المقاطعة.

وعلى الرغم من أن شبكات الإتصال من خلال الألياف الضوئية Obtical Fibers مستخدمة على نطاق واسع في هذه المقاطعة، إلا أن الشبكة مرتبطة بقمر صناعي في إتجاه واحد يصل إلى المناطق الشمالية من المقاطعة ذات الكثافة السكانية المنخفضة. وراعت هذه الشبكة تزويد المتعلم المستخدم لها بتغذية مرتدة من خلال استخدام التليفون والفاكس.

وقد نجحت هذه الشبكة في تحقيق أهداف التعليم عن بعد، حيث زاد إنتشار التعليم الرسمي الى ثلاثة أضعاف في السنوات الأولى من تشغيل الشبكة. وبمراجعة هذا النظام التعليمي باستمرار نبعث الحاجة إلى إمكانية امداد المواد التعليمية لمرحلة التعليم الجامعي عبر الشبكة بتكلفة تقدر بـ ٧٦٪ من التكاليف الجامعية التي تجشمها الطالب في الجامعة، كما تتميز الشبكة بميزة نسبية ترتبط بتخفيض التكاليف بإستخدام القمر الصناعي عن تكاليف الكابلات الأرضية.

(٣) مشروع الجامعة التكنولوجية القومية National Technological University الذي أنشئ في ولاية كلورادو الأمريكية لتقديم برامج تعليمية موجهة للحصول على درجة الماجستير في العلوم في أحد عشر مجالا من مجالات التكنولوجيا، وذلك من خلال توفير نماذج من أشرطة الفيديو التعليمية وتشترك حوالي أربعين جامعة عضوا في هذه الشبكة.

ويتتبع الطلاب من خلال الشبكة مقرراتهم الدراسية من أماكن تواجدهم عن طريق استخدام التسهيلات التي تتيحها المؤسسات التي يعملون بها. وتصل تكاليف الإرسال في هذه الشبكة إلى أقل حد ممكن بإستخدام أساليب ضغط الفيديو Video Compression وبث ذلك بصفة مستمرة. وتتيح هذه الشبكة للطلاب المستخدمين لها إمكانية مراجعة دروسهم بإستمرار، كما تمكنهم من التفاعل مع أساتذة المقررات الدراسية والاتصال بهم من خلال البريد الالكتروني والتليفون والفاكس والتراسل العادي أيضا.

(٤) شبكة سيسكيلسات SISKILSKAT الإندونيسية التي أنشئت منذ عام ١٩٨٤ باستخدام قناتين مكرستين لها على القمر الصناعي الأندونيسي PALPA لربط

عشرة جامعات ومعاهد تدريب المعلمين المتفرقة فى الجزر الأندونيسية. وتهدف الشبكة الى توفير مقومات التخطيط والادارة وامداد المقررات الدراسية المشتركة للشمتركين فيها.

وقد خصصت إحدى قنوات القمر الأندونيسى للتدريب والمؤتمرات التفاعلية أو المؤتمرات المسموعة مع توفير تسهيلات الفاكس والطباعة عن بعد لمستخدميها.

وقد ساهمت هذه الشبكة فى تقليل التكلفة عن طريق استخدام القمر الصناعى لكل الاتصالات الأرضية المتداخلة. وطورت الشبكة فى إطار مشروع تعاونى مشترك بين أندونيسيا والمؤسسات التمويلية الدولية المانحة.

(٥) خدمات التكيماتكس المستخدمة فى التعليم مثل خدمة الفيديو تيكس Videotex المنتشرة على نطاق واسع وتوفر من قبل هيئة الإتصالات الفرنسية France Telecom على سبيل المثال، وتشتمل على كثير من التطبيقات التعليمية كقواعد البيانات، والمباريات التعليمية، والمقررات الدراسية، ونماذج الإمتحانات، والمعينات التعليمية، ومشروعات الكتابة الفنية، والابداع الفنى... الخ. وتقدم هذه الخدمات للمتدربين فى كلا القطاعين العام والخاص على حد سواء.

وطورت أيضا هيئة الاتصالات الفرنسية مواصفات أطلق عليها «الفصل الإفتراضى Virtual Classroom» بإستخدام القمر الصناعى وبروتوكول الاتصال ISDN فى مشروع الاتصال والتدريب المتقدم من خلال مشروع «دلتا DELTA» الذى طوره الاتحاد الأوربى باستخدام الوسائط المتعددة.

ثانياً- تحسين جودة ومرونة التعلم:

أصبحت أدوات وتسهيلات التليماتكس متوفرة إلى حد كبير فى الدول المتقدمة وتسهم فى تسهيل مرونة التعلم وتأكيد جودة العملية التعليمية فى حد ذاتها. وأصبح ممكنا فنيا توفير أساليب التعلم المرن، إلا أن ذلك يعتمد على إتباع المدخل التربوى الملائم لذلك فى إطار الفحوى التنظيمى المناسب له.

وقد طورت عدة مشروعات تخاطب جودة ومرونة التعلم وتقدم مداخل جديدة تحكم الرقابة على عملية التعلم من قبل المتعلمين أنفسهم. وعندما يتعلم مستخدمى التليماتكس بالإكتشاف، فإن مايحيط بهم من أشياء سوف تصبح مشوقة وجذابة بالنسبة لهم.

وتساعد التكنولوجيا المتقدمة فى توفير المساندة التعليمية التى يحتاجها المتعلم ومتابعة المعرفة، وبذلك يصبح المتعلم عنصرا نشطاً فى عملية التعلم. وبزغ إلى الوجود مصطلح «التعلم التعاونى Cooperatve Learning»، حيث يتعلم الأفراد معاً من خلال التعلم الجماعى فى مجموعات دراسية، إلا أن هذا النوع من التعلم لايشبه التعليم والتدريب التقليدى. إذ أن أماكن تواجد المتعلمين لاتكون مهمة فى حد ذاتها. وبذلك يمكن المشاركة النشطة فى مواد التعلم بطرق مشتركة، كما يصبح ممكنا عمل مشروعات جماعية مع مشتركين آخرين بحيث يعمل الجميع معاً فى اطار فريق عمل متكامل.

وقد طور فى إطار «التعلم التعاونى» نموذج مدرسة الوسائط المتعددة عن بعد Multimedia Teleschool الذى يستخدم بروتوكول الاتصال DBS, ISDN. ويسمح هذا النموذج من إتصال المحاضر وجها لوجه مع المتعلمين فى أماكن تواجدهم المتنوعة. وبذلك يصبح فى مقدرة المتعلمين التفاعل المباشر مع المدرب أو المعلم من جهة ومع بعضهم البعض من جهة أخرى. وقد طورت مدرسة الوسائط المتعددة عن بعد حوالى عشرين منهجا دراسيا تتسم بالتفاعل فى كثير من الموضوعات مثل تعليم اللغات الأجنبية، والاتصالات، والوعى البيئى.. الخ ووفرت ذلك لأكثر من (١٦٠٠) متعلم أو موظف فى كثير من المؤسسات المتوفرة فى إثنى عشر دولة أوربية. وقد سمح هذا النمط من التعلم عن بعد بأن يحصل متدربيه أو متعلميه على برامج تدريب قصيرة يوفرها لهم خبراء التعلم فى أماكن عملهم دون التفرغ فى المراكز التدريبية التقليدية.

ثالثاً- تلبية الطلب المتزايد على تكلفة التعلم:

هناك طلب متزايد على إعادة التدريب والتأهيل بالنسبة للقوى العاملة، ويحد من هذا الطلب عدة قيود أهمها التكاليف المرتفعة التى لاتستطيع العمالة المهنية أو الشركات الصغيرة تحملها.

لذلك أصبح من الضرورى توفير عدة حلول تسهم فى تقليل تكاليف التعلم. ومن هذه الحلول المقترحة مايلى:

(١) نماذج إعادة الإستخدام Reusability التى تسهم فى تأكيد فعالية التكلفة Cost-effectiveness مما يسمح لموردى الخدمات والتطبيقات التعليمية بإعادة استخدام نماذج المقررات أو المناهج الدراسية فى تجميعات متجددة على الدوام.

(٢) مزج البرامج التعليمية معاً Pick and Mix الذى يسمح للمتعلمين والمتدربين من إختيار برامج تعلمهم ومزجها معاً بحيث تؤدى الى مواد تعلم هم فى حاجة ملحة لها. ويتيح ذلك بتعاون ومشاركة المدربين والتربويين فى بإنتاج مواد التعلم عن طريق الاستفادة من قواعد البيانات المتوفرة بالفعل.

(٣) تطوير أدوات ترشد تأليف مواد التعلم Course authors تساعد فى تعميم المواد الدراسية عن طريق الاكتشاف باستخدام أسلوب المحاكاة Simulation، وتشتمل أدوات التطوير على مكتبات مخصصة لبناء المناهج الدراسية.

الخلاصة

مما سبق يتضح مدى الحاجة الملحة لاستخدام تكنولوجيا التليماتكس للتعلم المرن وعن بعد. ويجب أن يتم ذلك عن طريق تعاون الخبراء فى كل مجال تعليمى محدد معاً لإنتاج مواد التعلم المحتاج إليها بأسلوب مشترك تعاونى.

إن الإستثمار فى هذا المجال يمثل بذر البذور حتى يمكن جنى ثمارها فيما بعد عند إزدهارها وتعود بالنفع على المستخدمين. لذلك فإن إستخدامات تكنولوجيا التليماتكس سوف ترتكز على تلبية إحتياجات ومتطلبات المستخدمين من خلال إكتشاف إمكانيات سوق التعلم والتدريب فى مصر والعالم العربى.

وحيث أن نية الدولة متمثلة فى وزارة التعليم إنشاء مركز للتعليم عن بعد بمساعدة منظمة اليونسكو وقد عقد لذلك مؤتمرا فى معهد الدراسات والبحوث التربوية بجامعة القاهرة، لذلك

يجب أن نخطط من الآن للإستفادة من تكريس بعض قنوات القمر الصناعى المصرى «نايل سات NILESAT» المزمع إطلاقة فى خريف ١٩٩٧ لأغراض التعلم عن بعد بإستخدام إمكانيات التليماتكس التى سوف يوفرها هذا القمر الصناعى.

ومن هذا المنطلق يجب البدء الفورى فى دراسة مايلى:

(١) إكتشاف نوعية تطبيقات التليماتكس الأساسية الملائمة لبيئة التعليم والتدريب فى مصر.

(٢) تأكيد التطابق والتشغيل المتداخل Interoperability وتطبيق المعايير الموحدة العالمية المكيفة للبيئة المحلية لكى تحظى بالقبول.

الفصل الخامس عشر

الخدمات السمعية البصرية والوسائط المتعددة والإستفادة منها فى تنمية مهارات الإنسان المصرى في التدريب والتعليم عن بعد (فى ضوء التجربة الإسترالية)

أ. د. عايدة عباس أبو غريب، أ. عصام توفيق قمر

المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية

مقدمة

أن التنمية بمفهومها الشامل هى سبيل مواجهة تحديات العصر، ولاشك أن العامل البشرى يؤدى دورا بارزا فى خطط التنمية كأحد موارد الانتاج الاقتصادى، لما يمتاز به من امكانات النمو والقدرة على تسخير باقى الموارد.

وكلما منحت الدولة جزءا من مواردها المتاحة لتوسيع قاعدة التعليم ونشره، حافظت على ثروتها البشرية التى هى أداة وهدف التنمية فى وقت واحد. ذلك أن محو أمية الفرد فى مصر تزيد من دخله السنوى فى المتوسط بنسبة ٤٢ ٪ الى جانب ماتتيحه له فى فرص للتقدم فى المستقبل.

كما أن الانفجار السكانى والمعرفى، والتغير التكنولوجى بما يحملانه من تعقيدات وضغوط اقتصادية واجتماعية على الفرد والمجتمع، يحتمان أن يهتم الانسان بالتعلم بصورة دورية منتظمة، دون مساس فى الوقت نفسه بمصادر رزقه، وهذا لايتأتى الا بوجود نظام التعليم عن بعد.

وترجع بداية التعليم عن بعد الى الربع الأخير من القرن التاسع عشر، عندما ظهرت عدة عوامل اقتصادية واجتماعية وسياسية مختلفة باختلاف تطور المجتمع، فقد توسعت الصناعة والتجارة بصورة جعلت الحاجة ماسة الى مزيد من الخبرات الفنية فى مجال الادارة، والهندسة، وفن البيع، وغيرها. كما ساعد على ذلك النمو والتطور الذى طرأ على المدن وماتبعه من حاجات المتخصصين فى مجال الاجتماع والاقتصاد والسياسة والتربية. وقد برز اتجاه لاستخدام التعليم عن بعد فى محاولة تعميم المعرفة ونقلها لرجل الشارع، حيث نجد أن هذا الاتجاه يؤمن بأن التعليم للجميع، وبأنه وسيلة للتقارب بين طبقات المجتمع.

ومن هذا المنطلق فان هذه الورقة سوف تتناول التعليم المفتوح والتعليم عن بعد، وامكانات ومتطلبات الدول التسع الاكثر ازدحاما بالسكان لتحقيق التعليم عن بعد، مع التركيز على الواقع المصرى.. بالإضافة إلى عرض واف للتجربة الاسترالية فى هذا المجال، واخيرا تقدم بعض المقترحات للاستفادة من التجربة الاسترالية فى تنمية مهارات الانسان المصرى.

١- التعليم المفتوح والتعليم عن بعد

مفهوم التعليم عن بعد:

مصطلح التعليم من بعد Distance Education يعنى ذلك النوع من التعليم الذى يقوم على الوسائط التقنية المتعددة، والتى يمكن عن طريقها ضمان تحقيق اتصال مزدوج بين المعلم والمتعلم Two - Way Communication داخل تنظيم معهدى Institutional Organization يضمن أيضا توفير فرص اللقاء المباشر وجها لوجه Face to Face كما فى النعليم التقليدى Convetional Education.

ويعرف التعليم عن بعد بأنه «موقف تعليمى، تعلمى، تحتل فيه وسائط الاتصال والتواصل المتوافرة كالمطبوعات، وشبكات الهواتف، والتلكس وغيرها من الاجهزة السلكية واللاسلكية دورا أساسيا فى التغلب على مشكلة المسافات المادية التى تفصل بين المعلم والمتعلم بحيث تتيح لهما فرصة التفاعل المشترك».

أو بمعنى آخر هو «ذلك النوع من التعليم المعزز بالوسائط التقنية المتعددة، التى يمكن عن طريقها ضمان تحقيق اتصال مزدوج بين المعلم والمتعلم بشرط أن يكون ذلك داخل تنظيم مؤسسة تعليمية تضمن توفير فرص اللقاء المباشر وجها لوجه كما يحدث فى التعليم التقليدى».

مماسبق يتضح أن التعليم عن بعد:-

- يمارس من خلال مؤسسة تعليمية تقوم بالتخطيط والاعداد له، وكذلك التنفيذ.
- يكون فيه انفصال شبه دائم بين المعلم والمتعلم.
- يحتاج الى وسائل تكنولوجية متعددة.
- يلزم له توافر الدافعية عند المتعلم للالتحاق بالتعليم عن بعد.

والتعليم عن بعد بناء على ماسبق، يمكنه أن يحقق نوعا من الانفتاحية فى التعليم، من حيث توفير فرص التعليم دون قيود اجتماعية أو جغرافية أو اقتصادية أو متطلبات خاصة عداها الاستعداد الكامل من المتعلم يأخذ التعليم صيغة الانفتاحية (التعليم المفتوح) من توظيفه

لنظام تعليمى من بعد فى تخصصات متعددة تتيح للدارس الاختيار بحرية حسب قدراته وفى نظام قبول (التحاق) لايضع قيودا صارمة على مكان وزمان وعمر الالتحاق بالدراسة والانتهاء منها.

فالعلاقة بين التعليم المفتوح والتعليم من بعد هى علاقة الجزء بالكل، فالتعليم عن بعد يمثل خطوة أو خطوات فى سبيل تحقيق التعليم المفتوح فى صورة كلية. أو أن التعليم عن بعد هو أداة لتحقيق التعليم المفتوح.

أهداف التعليم عن بعد:

يهدف التعليم عن بعد الى اتاحة فرص تعليمية للكبار الذين ليس فى مقدورهم متابعة التعليم والتدريب دون ترك أعمالهم ومنازلهم نظرا لمسئوليتهم الاجتماعية والاقتصادية، وذلك عن طريق وسائل تعليمية مختلفة كالمراسلة والاذاعة والتليفزيون والحاسب الآلى، ويتفرع من هذا عدة أهداف من أهمها:

١- أتاحة التعليم المستمر للكبار الذين يرغبون فى رفع مستوى ثقافتهم، لمواصلة تعليمهم والاستزادة منه.

٢- تغيير وتعديل المهن وتطويرها للكبار بتوفير فرص تعليمية وتدريبية لتحديث مهاراتهم ومعلوماتهم واتجاهاتهم بمختلف مجالات الاقتصاد القومى دون المساس باستمرارية عطائهم فى أعمالهم.

٣- تطبيق مفهوم التعلم الذاتى، مما يساعد على تنمية القدرة على الاستقلال فى تحصيل المعرفة.

٤- تخفيف الضغط عن المؤسسات التعليمية، بحيث يجد كل فرد فرصة التعلم للتغلب على العجز فى الامكانات التعليمية.

٥- توفير فرص التعليم لمن حرموا أوقاتهم تلك الفرص، ورفع مستوى الكبار ثقافيا واجتماعيا واقتصاديا والاسهام فى ايجاد المجتمع المتعلم المعلم.

كان هذا من حيث الأهداف، أما من حيث الخصائص التى تميز التعليم عن بعد عن التعليم التقليدى فهذا ماسنعرضه فيما يلى:

خصائص التعليم عن بعد:

١- البعد المكانى والزمانى بين المتعلم والمعلم: وذلك لانفصال المؤسسة التعليميةعن الدارسين مما يؤدى الى تحرير الدارسين من قيود المكان والزمان بعكس التعليم النظامى التقليدى.

٢- استخدام الوسائط التقنية المتعددة فى توصيل العلم والمعرفة: كالوسائط السمعية والبصرية بالاضافة الى استخدام الحاسب الآلى فى تنفيذ بعض البرامج التعليمية وأيضا الأقمار الصناعية.

٣- وجود مؤسسة تعليمية معينة مسئولة عن عملية التعليم والتعلم عن بعد وبخاصة بالنسبة لتخطيط واعداد المواد التعليمية وتقويم نتائج التعلم.

٤- امكانية عقد اللقاءات الدورية بين المتعلم ومنسقى عملية التعليم والتعلم.

٥- توفير قنوات الاتصال ثنائية الاتجاه.

٦- اهتمام التعليم عن بعد بالكبار دون الصغار، وبالافراد دون الجماعات، وان كان يهتم بالرجل والمرأة على حد سواء.

أما عن مميزات التعليم عن بعد فتتركز فى الآتى:-

مميزات التعليم عن بعد:-

١- قدرة هذا النوع من التعليم على تلبية الحاجات الاجتماعية والمهنية، لتمتعه بقدر من المرونة وحداثة توفير البدائل من جهة وارتباطه باحتياجات سوق العمل والعمالة من جهة أخرى.

٢- يتجاوز التعليم عن بعد الكثير من العوائق التى تحد من امكانات الالتحاق بالتعليم النظامى، مثل ضرورة الانتظام فى الدراسة، وتوقيتات الاداء، ومكان الدراسة، ومتطلبات القبول، والعمر وانظمة التقييم والشهادات الممنوحة .. الخ.

٣- استجابة هذا النمط من التعليم لعدد من المبادئ مثل توافر الدافعية للتعلم والمرونة فى بيئة التعليم ومراعاة أساليب التعليم وطرائقة.

٤- هذا النمط لايركز على متطلبات القبول فى برامجه ولا على عدد سنوات الدراسة والتخرج، وانما يربط برامجه بالحاجات الشخصية للنمو وكذا احتياجات سوق العمل ويقدم برامج طويلة المدى أو قصيرة، متخصصة أو عامة، ولكن هادفة (تحقق اكساب الدارسين مهارات عملية للانتفاع بها فى مجالات الحياة أو العمل).

٥- هذا النمط من التعليم، يستفيد من المواد والادوات التكنولوجية التى قدمتها الحضارة الحديثة، ويوظف وسائل الاتصال ووسائط التقنية الحديثة فى برامج التعليمية.

٦- يتميز هذا النمط من التعليم بانخفاض تكلفته بالمقارنة مع النمط التقليدى من التعليم، حيث يتطلب التعليم التقليدى الابنية المتعددة والمعامل والتجهيزات هذا بالاضافة إلى الهيئات التدريسية والادارية وهى بنية مكلفة، بينما يتطلب التعليم المفتوح عددا محددا من الاداريين والفنيين ويستعين بالوسائط التكنولوجى فى نقل المعارف، كما أنه لايتطلب دوام التحاق الطالب بالمؤسسة التعليمية ومايترتب على ذلك من نفقات.

٢- التعليم عن بعد والتعليم المفتوح والتعليم المرن فى المفهوم الاسترالى

أهم العوامل التى دفعت استراليا لتوفير التعليم عن بعد سواء كانت عوامل طبيعية تتعلق باتساع مساحة القارة الاسترالية، أو عوامل بشرية وهى قلة عدد السكان وانتشارهم على مسافات متباعدة، أو قضية الهجرة الى القارة وتعدد الثقافات واللغات. (محو أمية اللغة). أو تنمية المجتمعات المتخلفة (سكان استراليا الاصليين).

التطور التاريخى للتعليم عن بعد والتعليم المفتوح باستراليا ؟

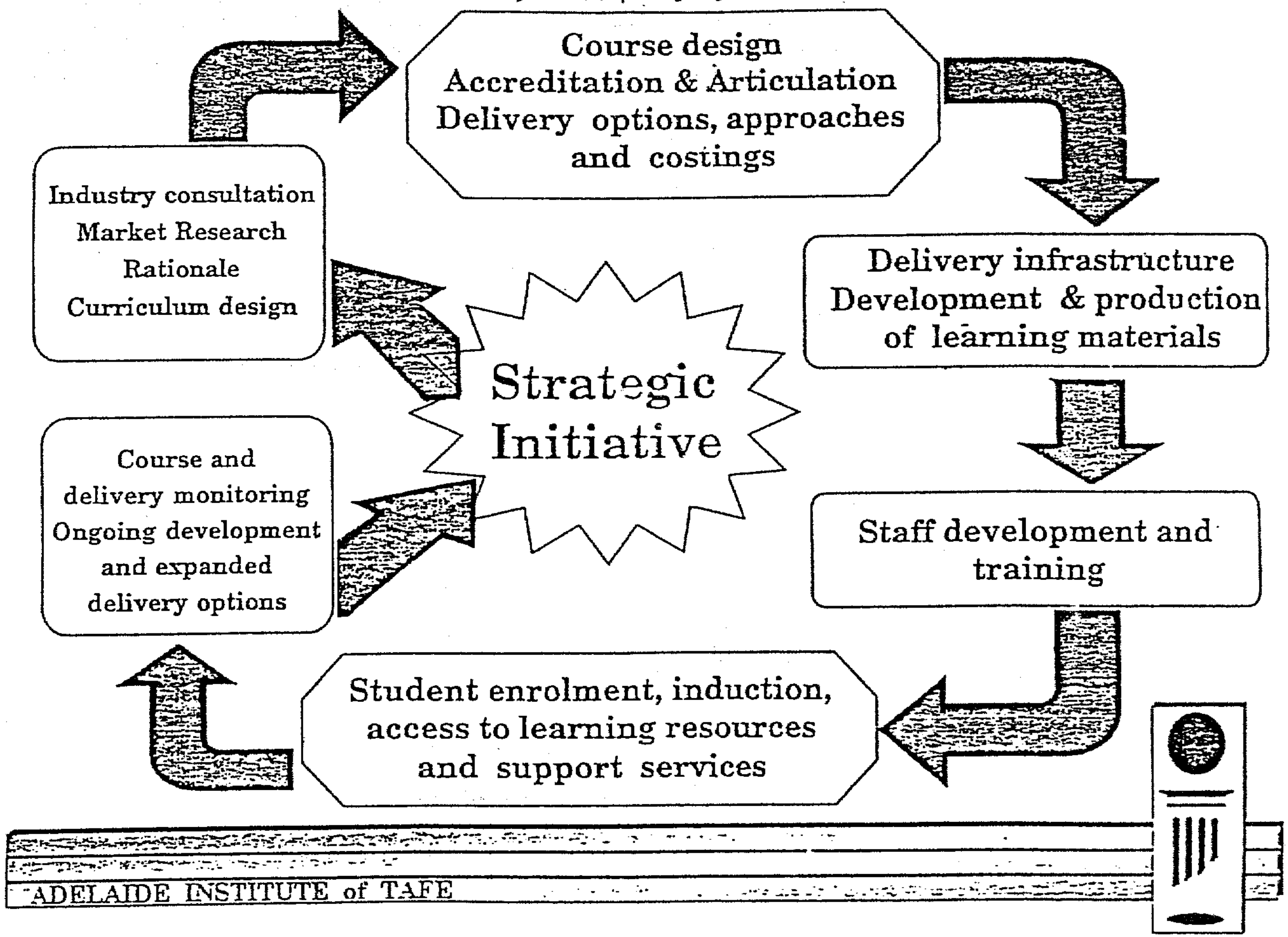
- تعدد مؤسسات التعليم عن بعد خلال فترة الثمانينات.
- مع بداية التسعينات أصبح فى استراليا ٨ مراكز قومية رئيسية للتعليم عن بعد.
- بدأت الحكومة الاسترالية فى عام ١٩٩٣ تطوير التعليم عن بعد والتعليم المفتوح، بأنشاء هيئة قومية متخصصة، تعمل تحت مظلتها جميع مراكز التعليم عن بعد.

أهم مسئوليات ومهام مراكز التعليم عن بعد:

- انتاج الوسائط التعليمية المطبوعة (المكتوبة) أو المسموعة أو المرئية أو السمع – بصرية.
- انتاج المواد التعليمية اللازمة للدراسة فى الجامعة أو ماقبل الجامعة (التعليم العام والتعليم الفنى (المهنى).
- تصميم المناهج.
- العمل على تطوير استراتيجيات تدريس أكثر حداثة، ونشر خدمات التعليم على المستوى القومى وفيما وراء البحار.
- دعم ومساندة الطلاب من قبل هيئة التدريس الأكاديمية الدائمة، بالمركز أو الهيئة الاستشارية والبحثية.
- توفير فرص النمو المهنى لأعضاء الهيئة العاملة بالمركز.

أهداف التعليم عن بعد والجمهور المستهدف:

- تطوير ورفع الكفاية المهنية.
- اعادة التدريب وتغيير الوظيفة أو العمل.
- فرص ثانية للطلاب الناضجين (الحصول على مؤهلات دراسية أعلى للكبار).
- المتعلمون مدى الحياة (التعليم المستمر).
- الطلاب فيما وراء البحار (أمتداد الخدمة التعليمية خارج حدود الدولة وللدول الأخرى).
- اعداد وتدريب المعلم قبل وأثناء الخدمة بواسطة التعليم عن بعد.
- برنامج التنمية المهنية على المستوى القومى.
- استخدام أحدث الاساليب التكنولوجية وتجريبها.


Course design
Accreditation & Articulation
Delivery options, approaches
and costings
Delivery infrastructure
Development & production
of learning materials
Staff development and
training
Student enrolment, induction,
access to learning resources
and support services
Course and
delivery monitoring
Ongoing development
and expanded
delivery options
Industry consultation
Market Research
Rationale
Curriculum design
Strategic
Initiative
ADELAIDE INSTITUTE of TAFE

EDUCATION & COMMUNICATION TECHNOLOGIES

ONE WAY:

- Print; Post, Fax
- Audio; Audiotape, Radio
- Video; Videotape, TV Broadcast, TV Narrowcast

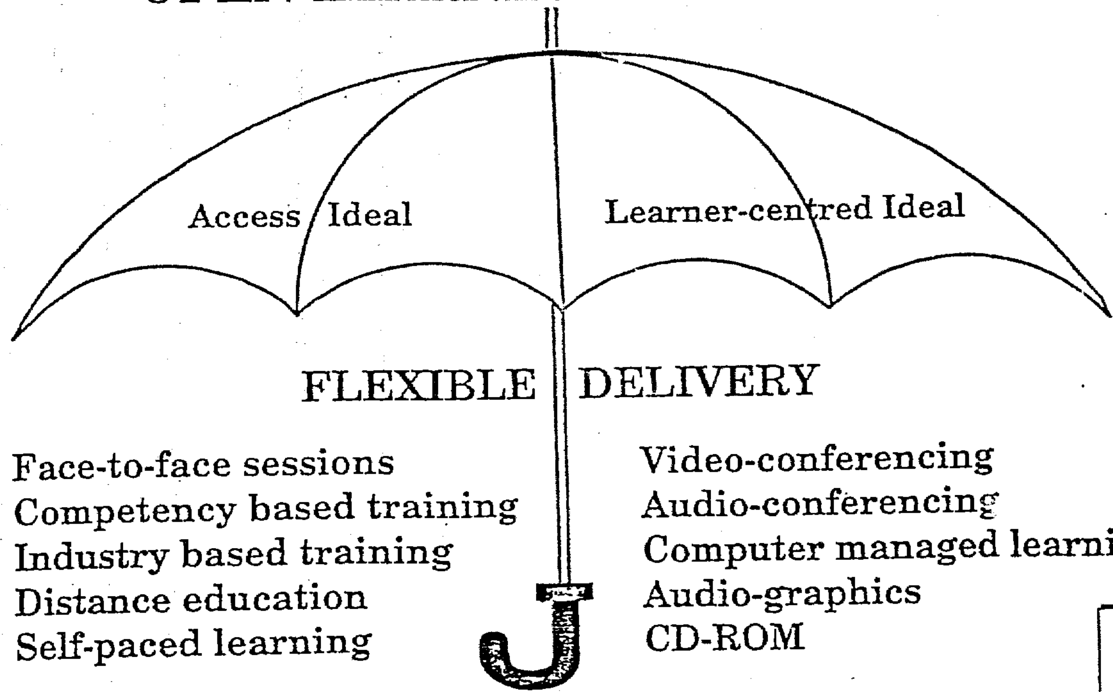
TWO WAY:

- Audio; Audio-conferencing
- Computer; Audio-graphics Collaborative
- Video; Video-conferencing Talk-back TV
- E-Mail; AARNet, InterNet

ADELAIDE INSTITUTE of TAFE

فلسفة التعليم للفنيين باستراليا

OPEN LEARNING PHILOSOPHY



FLEXIBLE DELIVERY

- Face-to-face sessions
- Competency based training
- Industry based training
- Distance education
- Self-paced learning

- Video-conferencing
- Audio-conferencing
- Computer managed learning
- Audio-graphics
- CD-ROM

ADELAIDE INSTITUTE OF TAFE

استراتيجيات التدريس :

- أساليب تدريس للأفراد والدارسين كل على حدة (فى المنازل أو أماكن العمل).
- أساليب تدريس لمجموعات صغيرة فى مراكز تجمع محدودة.
- أساليب تدريس لمجموعات كبيرة فى آن واحد.
- توفير أنشطة تعلم وممارسة عملية تتحدى القدرات العقلية لكل دارس وتساعده على التعلم الذاتى.
- توفير الدعم الاكاديمى من خلال القياس - التقويم والتغذية الراجعة.
- تربط التقويم - القياس بأهداف التعلم.
- تتيح فرصا للتفاعل بين الطلاب وهيئة التدريس وبين الطلاب بعضهم البعض من خلال أساليب الاتصال المتطورة مثل شبكة المؤتمرات التلفزيونية أو المؤتمرات السمعية.
- استراتيجيات تعمل على زيادة التفاعل بين الطلاب وهيئة التدريس من خلال اجراء لقاءات تدريسية وتوجيهية حية وجها لوجه مع الطلاب فى أوقات وأماكن محددة. وكذلك عقد ورش العمل وندوات مصغرة وزيارات لتقديم معاونة أضافية ودعم للعلاقات بشكل أفضل.
- المساعدة الذاتية لتلبية الاحتياجات الخاصة للدارسين.

خصائص التدريس عن بعد باستراليا :

- تفريد التعليم.
- استخدام استراتيجيات تدريس متنوعة لاتعتمد على التفاعل المباشر.
- تحديد واضح ودقيق للانشطة، أنماط التفاعل والمصادر اللازمة للمقررات والمواد الدراسية.
- الاستفادة من المستحدثات المستمرة فى مجال الكمبيوتر وتكنولوجيا الاتصالات وتطبيقاتها التربوية المحتملة.

المواد التعليمية:

- مواد مطبوعة.
- مواد سمعية وبصرية، مواد سمعية - بصرية مثل شرائط الفيديو - والمسجلات، حقائب تعليمية تحتوى على المواد المطبوعة وغير المطبوعة للدارسين بمدرسة الهواء، أو بالجامعة، معاهد التدريب المهنى.
- مقررات دراسية يتكون كل مقرر من مجموعة من الكتيبات تغطى موضوعات المقرر.
- دليل لدراسة (للطلاب).
- دليل للمعلم يحتوى على دروس منفصلة يقدمها المعلم باستخدام وسائل الاتصال المختلفة.
- تتوفر المواد التعليمية للتعليم من بعد والتعليم المفتوح باستراليا للعديد من النظم سواء الخاصة بالتعليم الجامعى أو المهنى مثل ادارة الاعمال والمحاسبة والتسويق والعلوم الرياضية والطب والعلوم الطبيعية والبيولوجية والعلوم الانسانية والاجتماعية والفنون بأنواعها والعلوم الهندسية واللغات، كذلك التعليم الابتدائى والثانوى، ومكتبات المدارس والكمبيوتر فى التربية ودراسات النمو المهنى فى مجال السياحة والفندقة والصناعة والزراعة، وكذلك برامج تعليمية خاصة بالمعاقين، وسكان استراليا الأصليين (مجتمع بدائى). وبرامج خاصة للعجائز وكبار السن مماساعد ويساعد على تطوير وتنمية المجتمع سواء فى المدينة أو الريف أو المناطق المنعزلة.

٣- الواقع المصرى فى مجالى التعليم الأساسى ومحو الأمية

أولاً:- التعليم الأساسى:-

(أ) واقع الحلقة الأولى من التعليم الأساسى (المرحلة الابتدائية):-

أن جهود التعليم الأساسى فى مصر تستهدف أطفال المدارس الملتحقين بالتعليم الأساسى من الشريحة العمرية ٦ - ١٤ سنة. ويشمل التعليم الأساسى المرحلة الابتدائية (الحلقة الأولى) وهى من ٦ - ١٠ سنوات، والمرحلة الاعدادية (الحلقة الثانية) وهى من ١١ - ١٤ سنة.

ويضم التعليم الابتدائي نوعيات متعددة من المدارس تشمل:-

١- المدارس الابتدائية الرسمية.

٢- المدارس الابتدائية التجريبية.

٣- مدارس خاصة (عربي) وخاصة لغات.

٤- مدارس التربية الخاصة للمعاقين.

ويتم النظر الآن الى التعليم الابتدائى من منطلق فلسفة جديدة تقوم على اعتبار أن هذا التعليم جزء من التعليم الاساسى الالزامى، وركيزة للتعليم قبل الجامعى، وقاعدة المنظومة التعليمية ككل فى المجتمع.

وعلى ضوء هذه الفلسفة الجديدة صار الهدف الجوهرى للتعليم الابتدائى متمثلا فى توفير أساسيات الثقافة والهوية القومية بمكوناتها فى المستويات الشخصية والوطنية والعربية والانسانية، والتى تمكن التلميذ المواطن من أن ينمى قدراته بما فيها تنمية أساليب التفكير العلمى والتفكير المنطقى لديه، ومقومات المواطنة والقيم الدينية والاخلاقية ومن أن يسهم فى تنمية وطنه.

وبهذا يشهد التعليم الابتدائى فى مصر نقله نوعية ووثبة كيفية، تمثلت فى عقد مؤتمر قومى لتطوير مناهج التعليم الابتدائى بالقاهرة (١٨ - ٢٠ فبراير ١٩٩٢م) وكان هذا المؤتمر يمثل بداية الاهتمام بالتطوير الكيفى أو النوعى للتعليم الابتدائى.

أما عن التطورات الكمية للتعليم الابتدائى فقد كانت جملة عدد المدارس فى العام الدراسى ١٩٩٠/٨٩م. (١٤٧٦٧) مدرسة، وفى عام ١٩٩١/٩٠ كانت (١٥٠٨٢) مدرسة أى بزيادة قدرها ٢,٠٨ ٪، وفى عام ١٩٩٢/٩١م بلغ عدد المدارس (١٥٣٦١) وبذلك بلغت نسبة الزيادة ٢ ٪، وفى عام ١٩٩٣/٩٢م بلغ عدد المدارس (١٥٦٤٧) مدرسة أى بنسبة زيادة قدرها ٢ ٪، وفى عام ١٩٩٤/٩٣م وصل عدد المدارس الابتدائية الى (١٥٨٦١) أى بزيادة فى النسبة قدرها ١,٣ ٪ وأخيرا بلغ عدد المدارس فى العام الدراسى ١٩٩٥/٩٤م. (١٦٠٨٨) مدرسة ابتدائية بزيادة قدرها ١,٤١ ٪ عن سابقه.

كان هذا فيما يخص التطورات الكمية في عدد المدارس الابتدائية فى الفترة من ٨٩ الى ١٩٩٥م. أما عن اعداد التلاميذ المقبولين فى المدارس الابتدائية فى نفس الفترة فقد بلغ جملة

عدد التلاميذ اناث وذكور فى العام الدراسى ٨٩/ ١٩٩٠م (١٢٣٤٢٣٨)، وفى عام ٩٠/ ١٩٩١ وصل عدد التلاميذ الى (١٣١٣٧٥٢) بزيادة فى النسبة قدرها ٦,٠٥٪، وفى عام ٩١/ ١٩٩٢م. بلغ عدد التلاميذ (١٣٢٣٣٥٥) بزيادة قدرها ٠,٧٢٪. وفى عام ٩٢/ ١٩٩٣م. كان عدد التلاميذ (١٤١٠٣٧٠) أى بنسبة زيادة هى ٦,١٪، وفى عام ٩٣/ ١٩٩٤م بلغ عدد التلاميذ (١٤٨٩٤١٣) وكانت نسبة الزيادة هنا ٥,٣٪، وفى العام الدراسى ٩٤/ ١٩٩٥م. بلغ عدد التلاميذ (١٤٥٧٤٥٩).

مما يوضح أن هناك تطورا كبيرا وملحوظا فى التطورات الكمية فى التعليم الابتدائى سواء من ناحية أعداد المدارس، أو من ناحية أعداد الطلاب (أناث وذكور) المقبولين فى التعليم الابتدائى.

أما عن الفقد فى التعليم الابتدائى فيتمثل فى ثلاث ظواهر هى:-

- عدم تحقيق الاستيعاب الكامل لكافة الملزمين.
- الرسوب وتكرار الدراسة.
- التسرب.

وفيما يلى نوضح ذلك:-

١- الفقد الناتج عن عدم الاستيعاب الكامل:-

فعلى سبيل المثال بلغ عدد الاطفال الذين لم يلتحقوا بالتعليم الابتدائى عام ٩١/ ٩٢ (١١٦٦٤٥ طفلا) بنسبة ٨,١٪ حيث بلغ عدد أطفال السادسة ١,٤٤٠,٠٠٠ بينما بلغ عدد المقبولين ١,٣٢٣,٣٣٥ على أن يؤخذ فى الاعتبار أن هذه البيانات لاتشمل المقبولين بمدارس الازهر.

٢- الفقد الناتج عن الرسوب:-

يعتبر الرسوب وبالذات تكرار الدراسة فى الصفوف المختلفة العامل الأول للفقد فى التعليم الابتدائى كما يعتبر أحد المؤشرات الرئيسية على انخفاض مستوى كفاءة المدرسة، وتزداد نسبة الرسوب عن ١٠٪ من اعداد المقيديين كما يتضح من الجدول رقم (١).

جدول رقم (١) يبين أعداد الراسبين فى مختلف صفوف المدرسة الابتدائية عام ٩١/١٩٩٢م

الصف	المقيدون	الناجحون	الراسبون والمتخلفون عن الامتحان	النسبة
الأول	١٣٢٣٣٥٥	-----	-----	---
الثانى	١٣٩٨٣٠٨	١٢٨٨٩٥٨	١٠٩٣٥	٪ ٨,٥
الثالث	١٢٨٢٠٤١	١٢١٦٥٩٠	٦٥٤٥١	٪ ٥,٣
الرابع	١٢٧٩٨٥٤	١٠٧٣٦٣٢	٢٠٦٢٢٢	٪١٩,٢
الخامس	١٢٥٨٦٥١	٩٧٧٣٤١	٢٨١٣١٠	٪٢٢,٣
اجمالى	٦٥٤١٧٢٥	-----	٦٦٢٣٣٣	٪١٠,١

٣- الفقد الناتج عن التسرب :-

يعتبر التسرب سببا للفقد فى التعليم، حيث يؤدى الى ارتفاع تكلفة الخدمة التعليمية نتيجة للهدر الذى يترتب على انقطاع الدارسين بعد توفير فرص تعليمية لهم خصصت لهم نفقات مالية مباشرة وغير مباشرة، كما أن التسرب أحد الأسباب لتفاقم مشكلة الأمية باعتباره أحد المنابع التى تمد رصيد الأميين باعداد جديدة عاما بعد عام.

والجدول التالى رقم (٢) يوضح موقف التسرب من التعليم الابتدائى عام ٩١/١٩٩٢م.

جدول رقم (٢) يوضح التسرب فى التعليم الابتدائى فى العام الدراسى ٩١/١٩٩٢

البيـان	عدد المقيدون	عدد المتسربين	النسبة
بنون	٣٥٩٨٩٧٠	١٠٩٠١٢	٪٣,٠٢
بنات	٢٩٤٢٧٥٥	٧٤٦١٤	٪٢,٥٣
جملة	٦٥٤١٧٢٥	١٨٣٦٢٦	٪٢,٨

والتسرب لاترجع أسبابه الى اعادة السنة فقط وانما الى أسباب ثقافية ومادية، وهو يعد مشكل تتسبب فى إهدار للموارد المالية واستمرار لمنبع الامية وعلى الرغم من أن قوانين العمل المصرية تنص على الا يعمل الاطفال قبل بلوغهم ١٥ سنة فانه فى كثر من الحالات ينغمس الاطفال المتسربون أو الذين لم يقيدوا بالمدارس فى أعمال مربحة، ويوضح الجدول رقم (٣) معدل التلاميذ فى التعليم الابتدائى بالمقارنة لعددهم الموازى من السكان.

جدول رقم (٣) معدلات التلاميذ بالتعليم الاساسى

مقارنة بالشرائح العمرية للسكان

المرحلة التعليمية	الشريحة العمرية	العام ٩٠/٩١	العام ٩٢/٩٣
المرحلة الابتدائية	عدد التلاميذ عدد السكان من سن ١٦ – ١١ المعدل	٦٤٠٢٤٧٢ ٨٢٤٧٠٠٠ ٪٧٧,٦٣	٦٧٩١١٢٨ ٨٧٦٥٠٠٠ ٪٧٧,٤٨
مرحلة التعليم الاعدادى	عدد التلاميذ عدد السكان من سن ١٢ – ١٤ المعدل	٣٥٥٢٥٥ ٤٨٢١٤٩٨ ٪٧٣,٧٠	٣٣٤٤٢٤٦ ٣٧٤٩٠٠٠ ٪٨٩,٢٠
مرحلة التعليم الاساسى	عدد التلاميذ عدد السكان من نفس السن الموازى المعدل	٩٩٥٥٧٢٧ ١٣٠٦٨٤٩٨ ٪٧٦,١٨	١٠١٣٥٣٧٤ ١٢٥١٤٠٠٠ ٪٨٠,٩٩

أما عن نسبة الفاقد فى التعليم الابتدائى بالنسبة للاناث فالجدول رقم (٤) يوضح ذلك:-

جدول رقم (٤) يبين نسبة المقبولات فى المحافظات

الاقل استيعابا للملزمين عام ٩١/١٩٩٢م

المديرية التعليمية	اجمالى الملزمين	اجمالى المقبولين	نسبة الاستيعاب	عدد الملزمات	عدد المقبولات	النسبة
سوهاج	٧٢,٨٠٠	٧٢,٨٢٦	٪٧٢,٦	٣٥,٨٠٠	٢١,٦٤٢	٪٦٠,٤
سيناء الجنوبية	١,١٠٠	٠,٨٨٦	٪٨٠,٥	٠,٤٤٠	٠,٣٤٩	٪٧٩,٤
كفر الشيخ	٥٤,١٠٠	٤٣,٧٨٩	٪٨٠,٩	٢٧,٠٠٠	٢٠,٩٢٣	٪٧٧,٥
اسيوط	٦٦,٧٠٠	٥٤,٨٧١	٪٨٢,٣	٣٢,٣٠٠	٢٢,٤٥٩	٪٦٩,٥
بنى سويف	٤٣,٦٠٠	٣٦,٠٢٦	٪٨٢,٦	٢١,٥٠٠	١٣,٩١٣	٪٦٤,٧
الفيوم	٤٧,٥٠٠	٤٠,٩٧٢	٪٨٦,٢	٢٢,٩٠٠	١٥,٥٨٤	٪٦٨,٠
مطروح	٥,١٠٠	٤,٤٣٣	٪٨٦,٩	٢,٥٠٠	١,٨٧٠	٪٧٤,٨
قنا	٦٤,٥٠٠	٥٦,٦٠٧	٪٨٧,٧	٣٤,٠٠٠	٢٥,٢٧٦	٪٧٤,٣
سيناء الشمالية	٥,٩٠٠	٥,١٨٧	٪٨٧,٩	٢,٩٠٠	٢,٢٩٠	٪٧٨,٩
المنيا	٧٩,٠٠٠	٦٩,٩٥١	٪٨٨,٥	٣٨,٨٠٠	٢٥,٦٢٢	٪٦٦,٠
جملة الجمهورية	١,٤٤٠,٠٠٠	١,٣٢٣,٣٥٥	٪٩١,٩	٧٠٥,٠٠٠	٦٠٧,٠١٤	٪٨٦,١

وتأكيدا لاهتمام الدولة بتعليم الفتيات وتحقيقا لمبدأ تكافؤ الفرص التعليمية فقد تبنت السيدة حرم رئيس الجمهورية مشروعا جديدا لتعليم الفتيات وهو مشروع مدارس الفصل الواحد للفتيات. ولذلك صدر القرار الوزارى رقم ٢٢٥ بتاريخ ١٩٩٣/١٠/١٧ والذى جاء فى مادته الأولى:-

تنشأ ٣٠٠٠ مدرسة ذات فصل واحد فى المناطق التى لاتصل اليها خدمات تعليمية مثل الكفور والنجوع والعزب لمواجهة خطر عدم وصولها الى الفتيات فى الشريحة العمرية ٨-١٤ سنة.

ومدة الدراسة بهذه المدارس خمس سنوات (المرحلة الابتدائية) ولكن يجوز حسب المستوى العقلى للدارسات أن تختصر هذه الصفوف الى ثلاث فقط. وتضمنت خطة الدراسة مواد التربية الدينية واللغة العربية والحساب والعلوم والدراسات الاجتماعية والتكوين المهنى والمشاريع الانتاجية.

وتقوم وزارة التربية والتعليم بالاشتراك مع منظمة الأمم المتحدة للطفولة (يونيسيف) بانشاء (مدارس مجتمع) وهو مشروع تجريبى يستهدف تحقيق التعليم للجميع من خلال تلبية الحاجات الأساسية للتعليم وتوفيره لبعض الفئات الفقيرة والمحرومة من الخدمة التعليمية فى المناطق الريفية لضمان التحاق الاناث فى هذه المناطق بالتعليم وقد بدأ تنفيذ التجربة فى العام الدراسى ١٩٩٣/٩٢ بافتتاح ١٩ مدرسة فى عزب ونجوع محافظة أسيوط، كما أفتتح ٦ مدارس فى عزب ونجوع محافظة سوهاج، ثم تلى ذلك انشاء عدة مدارس مجتمع فى محافظة قنا. والمستهدف أن يصل عددها فى عام ١٩٩٥/٩٤م الى ١٠٠ مدرسة. بعد ذلك يمكن تعميم التجربة فى كافة المناطق.

وتقبل مدارس المجتمع الاطفال من سن ٨-١٤ سنة مع اعطاء أولويات للفتيات، وتطبق مناهج وزارة التربية والتعليم للمرحلة الابتدائية، وتعتمد مدرسة المجتمع على تدعيم العمل الجماعى بمجموعات صغيرة من خلال التدريب على بعض المهن والانشطة المتنوعة فى المجتمع.

اعداد معلم المدرسة الابتدائية :-

كان مدرسى المرحلة الابتدائية يتم اعداده حتى سنة ١٩٨٨م فى دور المعلمين والمعلمات ولكن أتخذت اجراءات بعد ذلك من أجل الارتقاء بمستوى هذا المعلم ولتوحيد مصادر اعداد المعلم صفيت دور المعلمين بالقرار الوزارى ٢٤ لسنة ١٩٨٨م.

- ويتم تنفيذ مشروع تأهيل معلمى المرحلة الابتدائية حتى المستوى الجامعى من خلال نظام تأهيل هؤلاء المعلمين ويلتحق به ١٠,٠٠٠ دارس سنويا وتشارك فيه ١٥ كلية من كليات التربية.

- تم انشاء كليات التربية النوعية لتوفير معلمى: التربية الرياضية، والتربية الموسيقية، والاقتصاد المنزلى وغيرها من التخصصات. وقد بدأت الدراسة بكليتين من هذا النوع منذ عام ١٩٨٩/٨٨م. وزادت تباعا لذلك.

- تم استحداث شعب لاعداد المعلم للتعليم الابتدائى بكليات التربية بلغ عددها حتى عام ٩٢/٩١ (١٩ كلية).

- يجرى العمل حاليا لتنفيذ توصيات مؤتمر تطوير التعليم الابتدائى الذى عقد فى فبراير ١٩٩٣ والتى أكدت على ضرورة تطوير نظام اعداد المعلم فى المرحلة الابتدائية بحيث يتم اعداد معلم لرياض الاطفال ومعلم الصفوف الثلاثة الاولى من التعليم الابتدائى قادر على تدريس مهارات القراءة والكتابة والرياضيات والتربية الدينية والمهارات العملية واعداد معلم مادة يصلح لتدريس المواد فى الصفين الرابع والخامس.

أما من حيث اعداد المعلمين فى المرحلة الابتدائية ومؤهلاتهم فهى كما يلى:-

مؤهل عالى	١٦١٠٢	معلما ومعلمة
مؤهل فوق المتوسط	٨٣١٤٤	معلما ومعلمة
مؤهل متوسط	١٧٠٩٣٩	معلما ومعلمة
مؤهلات أخرى	٢٨٧١	معلما ومعلمة
اجمالى	٢٧٣٠٥٦	معلما ومعلمة

(ب) واقع الحلقة الثانية من التعليم الأساسى (المرحلة الاعدادية) :-

أصبح التعليم الاعدادى حلقة من حلقات التعليم الأساسى منذ صدور قانون التعليم رقم ١٣٩ لسنة ١٩٨١ المعدل بالقانون رقم ٢٣٣ لسنة ١٩٨٨ وحددت مدة الدراسة فى هذه الحلقة بثلاث سنوات يعقد فى نهايتها. امتحان من دورين على مستوى المحافظة ويمنح الناجحون فيه شهادة اتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسى:-

يُعد التعليم الاعدادى امتدادا طبيعيا للتعليم الابتدائى ويهدف الى دعم نمو التلميذ عقليا وجسميا واجتماعيا وقوميا بجانب الكشف عن ميوله وقدراته وتنميتها بما يمكن من توجيهه الى العمل بعد تدريب مناسب والى مواصلة الدراسة فى المرحلة الثانوية العامة أو الفنية كلٌ حسب استعداداته وقدراته.

ويضم التعليم الاعدادى عددا من المدارس المختلفة من حيث المناهج وطبيعة الدراسة، ويضم هذا التعدد مايأتى:-

أ- مدارس رسمية :-

١- المدارس الاعدادية العامة.

٢- المدارس الاعدادية التجريبية الرياضية.

٣- المدارس الاعدادية المعانة.

٤- المدارس الاعدادية المهنية.

٥- المدارس الاعدادية للتربية الخاصة.

ب- مدارس خاصة :-

١- المدارس الاعدادية الخاصة (عربى).

٢- المدارس الاعدادية الخاصة (لغات).

٣- المدارس الاعدادية الخاصة (نوعيات خاصة).

ويتم توزيع التلاميذ على هذه المرحلة بعد اجتيازهم نهاية الصف الخامس الابتدائى، وقد تشترط بعض المدارس كمدارس اللغات والمدارس الرياضية اجتياز التلاميذ بعض الإختبارات المؤهلة.

وبالنسبة لمناهج التعليم الاعدادى فهى تركز على التربية الدينية، وتهتم بتعليم اللغة العربية وأيضا اللغات الاجنبية، كما تعطى أولوية لعلوم المستقبل مثل الرياضيات والعلوم، كما تعمل على تنمية مهارات التفكير الناقد والموضوعى بالاضافة إلى تدعيم مقومات الهوية القومية والشخصية المصرية والانتماء للوطن.

أما عن التطور الكمى فى التعليم الاعدادى فقد بلغ عدد التلاميذ (بنين وبنات) فى العام الدراسى ١٩٩١/٩٠ (٣٥٥٣٢٥٥) وفى عام ١٩٩٢/٩١ بلغ عدد التلاميذ (٣٥٩٣٣٦٥) أى بنسبة زيادة قدرها ١,١ ٪ وفى عام ١٩٩٣/٩٢ وصل عدد التلاميذ إلى (٣٣٤٤٢٤٦) وبهذا يكون انخفض عدد التلاميذ فى هذا العام عن سابقه بنسبة ٦,٩٣ ٪، ثم عادت نسبة الارتفاع فى عام ١٩٩٤/٩٣ حيث بلغ عدد التلاميذ (٣٣٥٣٣٥٨) بزيادة عن سابقه قدرها ٠,٢٧ ٪، وأخيرا فى عام ١٩٩٥/٩٤م بلغ عدد التلاميذ (٣٤٠٩١٢٧).

اعداد معلمى الاعدادى:-

وفيما يتعلق بمعلمى الاعدادى فى مصر فيمكن القول بأن عملية الاعداد هذه تستند الى نمطين أساسيين النمط الأول: النمط التكاملى ويتمثل فى كليات التربية والأقسام التربوية. ويلتحق بها الطلاب الحاصلون على الثانوية العامة القسم الادبى والقسم العلمى ومدة الدراسة بهذا النمط أربع سنوات.

وهذا النمط يُعد تكامليا لأنه يمزج بين التخصصين الاكاديمى للمادة الدراسية وبين الاعداد المهنى أو التربوى، ومن ثم فإنه يعد الطلاب إعدادا متكاملا علميا وتربويا.

أما النمط الثانى فهو النمط التتابعى وهو يتمثل فى التحاق خريجى الكليات الجامعية الذين يرغبون العمل بمهنة التدريس: آداب – علوم – لغة عربية.. وغيرهم لمدة عام بكليات التربية يتابعون الدراسة فى فروع التربية وعلم النفس، ويتدربون على التدريس فى المرحلتين الاعدادية والثانوية، ويحصل الدارس على الدبلوم العام فى التربية.

أما من حيث أعداد المعلمين فى المرحلة الاعدادية ومؤهلاتهم فهى كما يلى:-

عدد المعلمين للمرحلة الاعدادية حسب المؤهل :-

مؤهل عالى	١٢٨٦٧٥	معلما ومعلمة
مؤهل فوق المتوسط أو متوسط	١٥٨٤٨	معلما ومعلمة
مؤهلات أخرى	٩٠٣٢	معلما ومعلمة
اجمالى	١٥٣٥٥٥	معلما ومعلمة

بنين	٨٣٩٩١	معلما
بنات	٦٩٥٦٤	معلمة

تحليل واقع التعليم الأساسى :-

- لايتلقى التعليم الأساسى حوالى ٢-٣ مليون فرد لأسباب متعددة منها عدم الالتحاق بالمدرسة الابتدائية، أو نتيجة التسرب وعدم استكمال الدراسة، ويكاد يكون هذا العدد حوالى ٢٠-٣٠٪ من الاطفال فى سن السادسة.

- يزداد الفاقد فى الاناث عن الذكور الذين يحصلون التعليم الأساسى، حيث وصلت نسبة الأمية على ٥٢٪ تقريبا أكثر من ٥٠٪ منهم من النساء الريفيات.

- تضافرت عدة عوامل على انخفاض نوعية التعليم فى مدارس التعليم الاساسى نذكر منها:

أ- نقص عدد المدارس وقصور تلبيتها للحاجات الأساسية للمتعلم.

ب- الكثافة العالية للفصول (٦٠ - ٨٠ تلميذا فى الفصل الواحد).

جـ- عدم وصول التعليم للجهات النائية.

د- قصور الاعداد التربوى لمدرسين هذا التعليم.

هـ- التأكيد فى أساليب التدريس على الحفظ والاستظهار.

و- ندرة الأنشطة التعليمية.

ثانياً: محو الأمية وتعليم الكبار:-

تسود ظاهرة الأمية فى مصر على نطاق واسع يشمل حاليا أكثر من نصف مجموع السكان البالغين (حيث بلغت نسبة الأمية لمن بلغوا سن ١٥ سنة وأكثر ٣٧٪ الذكور و٦٦٪ للأناث، بمتوسط ٥٢٪ للجنسين فى عام ١٩٩٢م). ونعتبر هذه الظاهرة ببساطة عارا قوميا ليس لنا عذر فى استمراره، وخسارة محضة فى كل المجالات.

ولذلك تتضمن الأولويات المصرية فى مجال التعليم الاهتمام ببرامج محو الامية وتعليم الكبار، وذلك من خلال اطار تشريعى وهياكل تنظيمية جديدة ودعم مالى اضافى ودور موسع للمسئولية والمشاركة.

وفى اطار هذا الاهتمام بمحو الامية وتعليم الكبار أنشئت الهيئة العامة لمحو الامية وتعليم الكبار بموجب القانون رقم (٨) لسنة ١٩٩١م. وهى هيئة مستقلة ذات شخصية اعتبارية تتبع وزير التعليم، وقد أسندت اليها المسئوليات التخطيطية والتنفيذية والتعليمية التى يتطلبها العمل لمحو الامية وتعليم الكبار، والتى تتلخص فى وضع الخطط وبرامج محو الأمية وتعليم الكبار ومتابعة تنفيذها والتنسيق بين الجهات المختلفة التى تقتسم مسئولية تنفيذ هذه الخطط والبرامج فى الدولة.

وتهدف الخطة العامة لمحو الامية وتعليم الكبار الى تعليم المواطنين الاميين واكتسابهم مهارات القراءة والكتابة والحساب وألوانا من المعارف والثقافات والخبرات المهنية بمستوى تعليمى وثقافى يمكنهم من توظيف ماتعلموه وما أكتسبوه فى حياتهم، مع المامهم بقضايا مجتمعهم ومشكلات بيئاتهم وأوضاع منهم. وتركز هذه الخطة على الفئة العمرية من ١٥-٣٥ سنة.

واستثمارا لجهود الشباب فى محو الامية تم الاعداد لمشروع تشغيل الشباب الخريجين من الجامعات والمعاهد العليا والمتوسطة وفوق المتوسطة الذين لم يعملوا بعد ليقوموا بالتدريس فى فصول محو الامية فى مختلف المحافظات بالتعاون مع الصندوق الاجتماعى للتنمية، وبدأ تنفيذ الاتفاق عام ١٩٩٣/٩٢م كمرحلة أولى بتشغيل نحو ١٠,٠٠٠ شاب فى سبعة محافظات ومدينة الاقصر بهدف محو أمية مابين (٢٠٠,٠٠٠ - ٣٠٠,٠٠٠) أمى من الذكور والاناث.

وقد تطور هذا المشروع حتى تم تخرج ٥٠٠ ألف دارس فى برنامج محو الامية من المستويين الاول والثانى وذلك فى ٦٥ ألف فصل دراسي، ويوجد حاليا ٩٠٠ ألف دارس ودارسة، وتستهدف الخطة محو أمية مليونى مواطن. ويدفع الصندوق الاجتماعى، مكافآت لـ٣٦ ألف معلم ومعلمة من شباب الخريجين، وسوف يزيد هذا العدد الى ٥٠ الفا. وهذه الزيادة تمولها الدولة الى جانب ماتقدمه وزارة التعليم من دعم بلغ مليون جنيه لتدريب المعلمين، ومعلمى المعلمين.

تحليل واقع محو الامية وتعليم الكبار:-

- تصل نسبة الأمية الابجدية ٥٢٪ من السكان، بينهم أكثر من ٥٠٪ من النساء، وتزيد هذه النسبة كثيرا فى الريف عنها فى الحضر.
- يصل عدد المستهدفين ببرامج محو الامية وتعليم الكبار سنويا ١,٥١٧,٦٩٠ فردا حيث أن المأمول أن يصل منهم الى مستوى الصف الثالث الابتدائى ٥٥٧,٠٠٠ والى مستوى الصف الخامس ٩٦٠,٧٩٠، وأغلبهم من النساء حيث يصل عدد النساء ١,٠٦٢,٣٨٣ وعدد الذكور ٤٥٥,٣٠٧.
- لايصل التعليم الى قطاعات كبيرة رغم الجهود المبذولة، ونسبة الأمية مازالت أكثر فى الريف عنها فى الحضر.
- مازال العجز واضحا فى الخدمات التعليمية الموجهة للنساء.
- هناك قصور فى نوعية معلم محو الامية وتعليم الكبار، كما لاتتوافر الوسائل التعليمية المناسبة للدارسين.

٤- الامكانات والمتطلبات فى التعليم عن بعد للدول التسع الأكثر ازدحاما بالسكان

أ- نظرة مبدئية للأنشطة التمهيدية والنتائج المتوقعة لدعم مبادرة التعليم عن بعد للدول التسع:

- أجتمع فى نيودلهى ١٩٩٣ ممثلى ٩ دول هى: الصين، اندونسيا، الهند، باكستان، بنجلاديش، مصر، نيجيريا، البرازيل، المكسيك.

- وقد أسفر الاجتماع عن اعلان دلهى الذى أنبثق أو اشتق من أهداف مؤتمر جومتيان وأقر مبدأ التربية للجميع.
- تشكل الدول التسع، نصف سكان العالم، ويمكن لتلك الدول أن تساهم معا لانجاز أهداف التعليم للجميع.
- تم تعريف التعليم عن بعد من قبل مجموعة التسع على أنه نموذج يمكن من خلاله أن تحقق تلك الدول تقدما واضحا عن طريق العمل التعاونى للوصول الى تحقيق أهداف التربية للجميع.
- وفى اجتماع مانيلا الذى أعقب اجتماع دلهى، تم تحديد المخرجات المرغوب فيها، بالاضافة إلى تطوير خطة العمل المبدئية وترجمتها لقواعد مشتركة وأساسية للعمل بين الدول التسع فى مجال التعليم عن بعد.
- تم وضع ورقة تمثل وجهات نظر مشتركة بين الدول التسع فى الكيفية التى يمكن بها ترجمة المبادرات الى عمل فعلى يخدم التمويل اللازم لهذا الغرض.

امكانات واحتياجات التعليم عن بعد:-

- تتركز أهم متطلبات الدول التسع فى التعليم عن بعد حول ثلاثة محاور هى:-

أ- تلبية احتياجات التعليم الأساسى للمحرومين منه.

ب- تدريب المعلمين ورفع كفايات أدائهم.

جـ- تحسين نوعية التعليم الرسمى ورفع قدرة (نسبة) الاستيعاب.

ومن هذا المنطلق فالتعليم عن بعد يخدم:

- الافراد الذين حرموا من فرصة التعليم، عن طريق استخدام الكثير من الوسائل التعليمية ومنها المطبوعات التى تمثل قناة اتصال مساندة ومستمرة للاتصال بين المعلم والمتعلم.
- ونظرا لأهمية وفاعلية اتصال التلاميذ بعضهم البعض والغاء الاحساس بالعزلة فى التعليم عن بعد، وللمساهمة فى العمل والمشاركة الفعالة فى العملية التعليمية للدارسين، لابد من توافر وسائل الاتصال ذات الاتجاهين (TWO WAY) (ثنائية المسار).

- تمتلك عديد من الدول النامية ،بجانب المطبوعات، الوسائل السمعية (الراديو) وتتميز بالفاعلية والتكلفة البسيطة.
- يمكن أن يستخدم الراديو بجانب الاتصال المباشر مع المعلم، كما تستخدم بعض الاقطار التليفزيون للأغراض التعليمية.
- يؤدى استخدام مزيج من الوسائط التعليمية فى التعليم عن بعد الى فاعلية أكثر من الذى يعتمد على وسيلة واحدة.
- من أجل أن يكون التعليم عن بعد أكثر فاعلية، لابد أن يعتمد على بنية أساسية منظمة تنظيما جيدا، ولكى تكون النتائج أكثر ايجابية لابد من تضمين هذا الاسلوب من التعليم فى سياق النظام التعليمى ككل، مع ربط مؤسساته بالمؤسسات التعليمية الأخرى.
- تضمين التعليم وجها لوجه فى البنية المؤسسة لنظام التعليم عن بعد، يُعد مساهمة مهمة لتوصيل الاخير بصورة أكثر فاعلية.
- يحدد المعيار الاقتصادى موقع التعليم عن بعد كحل لمشاكل التعليم فهو أقل تكلفة من الطرق التقليدية فى توفير خدمات التعليم.
- أن التأييد والمساندة من قبل افراد المجتمع الذى يعتبر المعرفة ضرورية، يُعد من أهم البدايات الناجحة.
- يساهم التعليم عن بعد فى تنمية القوى البشرية، بطرق غير تقليدية وفى مجالات كثيرة مثل: اعداد وتدريب المعلم، تعليم الكبار، تعليم من لم يكملوا تعليمهم - التعليم الثانوى خارج المدرسة النظامية، تعليم البدو، المجتمعات البدائية، الجماعات المنعزلة، التدريب المهنى.
- تحويل الاتفاق بين الدول التسع حول نظام التعليم عن بعد الى حقيقة وواقع، يعنى طفرة على المستوى العالمى بتقديم فرص التعليم للجميع.

ب- خبرات وتجارب الدول التسع فى مجال التعليم عن بعد:

- تمتلك الدول التسع خبرات فى مجال التعليم عن بعد، وتشكل تلك الخبرات قواعد أساسية غاية فى الأهمية.

- من أولى اهتمامات الدول التسع ذات الكثافة السكانية العالية، توفير حاجات التعليم الاساسى للمحرومين من التعليم كما سبق أن ذكرنا، ويطورون مداخل تجديدية مستخدمين اسلوب التعليم عن بعد لتحقيق تلك الاهداف.

تجربة المدرسة القومية المفتوحة فى الهند:

- تتيح المدرسة القومية المفتوحة فى الهند فرص التعليم قبل الجامعى المفتوح للطلبة ولأعمار اكبر من ١٤ سنة، فى صورة مقررات تركز على الجوانب الاكاديمية، والمهنية، والمهارات الحياتية.

- نجحت فى جذب النساء حيث يشكلون ٣٨٪ من نسبة الدارسين، كما تشكل الفئات الدنيا حوالى ٥٠٪، واستخدمت تكنولوجيا حديثة من أهمها تكنولوجيا الاتصال عن بعد عن طريق الكومبيوتر ووسائط الاتصال الجماهيرى كالراديو والتليفزيون. تغطى البرامج الدراسية مراحل التعليم الأساسى والثانوى والثانوى العام.

التجربة الاندونيسية (Packet A) :

ركزت التجربة على المرحلة أو المستوى الابتدائى مع توفير تدريب لمحو الأمية وكذلك مرحلة مابعد الأمية. كما تعتمد على المواد المطبوعة كوسائط.

وتم تطوير الحقيبة لتلبى حاجات الدارسين من خارج المدرسة وتخدم بصورة أساسية المرأة. وتعتمد على توافر الموارد البشرية المتاحة فى الدولة، والتى تشمل كل المتعلمين تحت مسمى «كل فرد يعلم عشر أفراد». والتجربة لاترتكز على الجوانب والاهتمامات الاكاديمية البحتة، ولكن تفضل أن تكون المادة العلمية التى تدرس ذات صلة بالمهارات الحياتية.

تجربة باكستان «جامعة العلامة إقبال»:

ويهدف مشروع الباكستان الى وصول الخدمات التعليمية الى الأفراد فى منازلهم وأماكن عملهم، كما تهدف للوصول الى الأميين وأنصاف الأميين فى المناطق الريفية النائية وبخاصة النساء، كما تقدم لهم تدريب لمحو الامية مع التركيز على المهارات المختلفة.

وتوفر الجامعة خدمات تعليمية مساعدة من مدرسين متخصصين معينين من الجامعة فى المناطق المختلفة. وتستخدم الجامعة أسلوب التعليم عن بعد حيث يتم توصيل الموضوعات والبرامج بواسطة الراديو، والتليفزيون بالاشتراك مع مراكز محو الأمية، وأمكن تطوير نظم التعليم عن بعد سواء من ناحية نظم التسجيل، الكروت، البنية الأساسية، تدريب المدربين، ويعد تدريب المعلمين أثناء الخدمة عن طريق التعليم عن بعد من أكبر البرامج فى باكستان، والذى تتولاه جامعة العلامة إقبال المفتوحة، مع توفير التدريب الفنى والمهنى للجماهير خارج المدرسة.

تجربة الصين:

- تعمل الصين على وصول الخدمات التعليمية وخاصة فى مجال التعليم الأساسى بواسطة الراديو والتليفزيون الى المناطق النائية والمختلفة من مقاطعاتها.
- تدريب المعلمين فى الصين من خلال مشروع التعليم عن بعد كان له أثاره السريعة، وقلل من تكاليف تدريب المعلمين غير المؤهلين فى المناطق الريفية والمعزولة باستخدام التليفزيون التعليمى.
- توجه برامج لمحو الأمية وتعليم الكبار، واعداد المعلم كما تمتد الى العمال والفلاحين والمعاقين.

جـ- تدريب المعلمين وتعزيز التعليم الرسمى:

- بالاضافة إلى ماسبق أن أوضحنا من تجارب الدول التسع فى مجال تدريب المعلمين وتعزيز التعليم الرسمى باستخدام أسلوب التعليم عن بعد، كالصين وباكستان، واندونسيا، قامت نيجيريا لسد العجز فى نظم تدريب معلميها، بتقديم تدريب للمعلمين من خلال التعليم عن بعد فى عدة معاهد.
- ومن المهام الرئيسية لجامعة بنجلاديش المفتوحة، توفير احتياجات قطاع التعليم من خلال التدريب عن بعد.
- أبدت مصر اهتماما كبيرا بتدريب المعلمين عن بعد.

- أكدت تجربة باكستان الاهتمام بالابحاث واجراء الاختبارات الميدانية قبل التطبيق لاساليب التدريب ومحتوى المواد التعليمية، هذا فضلا عن السماح بحرية الانتقال من برامج التعليم عن بعد الى التعليم النظامى للجمهور المستهدف.
- وفى مجال تعزيز التعليم الرسمى، قدمت البرازيل والمكسيك برامج لمساهمة التعليم عن بعد فى تطوير التعليم والتوسع فى التعليم الرسمى.
- أوضحت التجارب التى عرضت، أن التعليم المتفاعل من خلال الراديو يعزز التعليم الرسمى فى المدارس ويقدم خدمات بديلة.
- قُدم برنامج تحت مسمى IRI*، تضمن أساليب تعليم تهدف الى متعلمين نشطين مشاركين، كما أوضحت نتائج البحث التى أجريت أن البرنامج فعال وقليل التكاليف.
- برنامج IRI يصلح كنموذج للدول التسع وخاصة فى بداية تنفيذ اسلوب التعليم عن بعد، وهناك خمس دول افريقية تحاول تنمية وتطوير هذا البرنامج.
- قدمت مجموعة الدول التسع للعالم نموذج لتحديات كثيرة، كما أن الجهود المشتركة مثلت قوة يحتذى بها لأقطار العالم الأخرى، والتى يجب أن تشارك وتشجع تلك المبادرات والجهود.
- يتحدد التعاون بين الدول التسع فى الآتى:-

أ- التحدى للمسافات الشاسعة والأعداد الكبيرة.

ب- تملك اساليب التكنولوجيا (لمستوى معين) والمعرفة بها وباستخداماتها.

جـ- تقبل المعوقات والمشاكل كنوع من التحدى.

د- دور الدول التسع فى الحركة العالمية للتعليم للجميع.

هـ- الوصول الى معدل اقتصادى غير متوقع من قبل

للوصول الى تحقيق الأهداف يصبح من الضرورى:-

أ- الاسراع فى تنفيذ التعليم عن بعد.

ب- بناء مؤسسات تربوية كبيرة.

* IRI: Interactive Radio Instruction.

جـ- التعاون فى تطوير ميدان التعليم عن بعد معاً.

د- استخدام التعليم عن بعد كتجربة رائدة لتطوير نظام التعليم الرسمى.

موقف مصر نحو تدريب المعلمين وتعزيز التعليم الرسمى:-

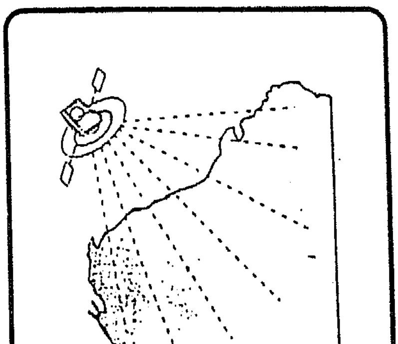
- تعتبر مصر التعليم عن بعد من الوسائل الهامة للوصول إلى تحقيق أهداف اصلاح التعليم وتطويره، بالاضافة إلى الاسراع بعملية الوصول إلى الفئات المحرومة وتحسين نوعية التعليم.

- يعتبر اعداد المعلم ورفع كفاءة أدائه قبل الخدمة واثنائها، من أولى اهتمامات برنامج التعليم عن بعد فى مصر.

٥- أساليب الاتصال التكنولوجية المستخدمة فى التعليم من بعد بأستراليا

البث التليفزيونى عبر الأقمار الصناعية (التليفزيون التعليمى)

ما هو؟



يستهدف التليفزيون التعليمى تلفزة البرامج التعليمية أى بثها خلال التليفزيون عن طريق شبكة الغرب الذهبية للبث التليفزيونى وذلك لجميع المواقع خارج بيرث خلال الفترة المدرسية بين ٩,٣٠ - ١١,٣٠ صباحاً على مدار الأسبوع.

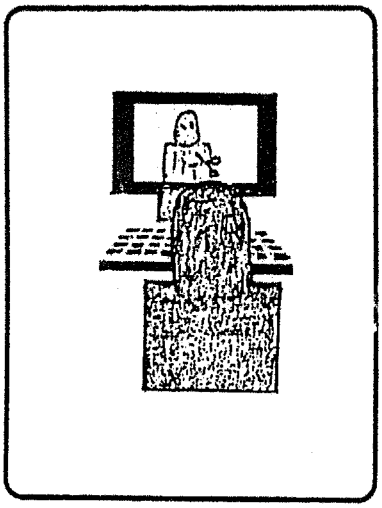
ولهذا الغرض تم تشكيل اتحاد يضم ممثلين عن قسم التربية، جامعة اديث كوان، وجامعة كارتين وذلك بهدف التنسيق وإعداد البرامج التعليمية للبث.

ويقوم قسم التدريب بغرب استراليا بدور نشط فى هذه العملية منذ انشاء هذا النظام.

ولقد صمم هذا النظام بحيث يتم بثه عبر غربى استراليا على نمط التعليم المفتوح، وقد تبث البرامج حية من خلال استوديوهات كلية الدراسات الخارجية، أو قد تبث مسجلة. ومن أهم مايميز هذا النظام أنه يتيح للمشاهدين إمكانية التفاعل مع المقدم، وعادة مايكون ذلك فى النصف ساعة الأخيرة من البرنامج عبر خط تليفونى حر.

نظام إدارة التعليم بالكمبيوتر

ما هو؟



يستهدف هذا النظام تيسير إدارة عملية التعليم وليس تقديم أو تخطيط أنشطة تعليمية، حيث يستخدم فى إعداد وتوزيع الإختبارات وفق اعتبارات فردية، كما يستخدم فى تصحيح هذه الإختبارات وتسجيل وتحليل مستوى إنجاز وتقدم المتعلمين فى مادة ما أو مجموعة من المواد الدراسية. وبذلك يمكن القول أن الكمبيوتر هنا لايقوم بعملية التدريس.

ووفق هذا المنظور يحتوى الكمبيوتر على بنك للأسئلة يتيح تقديم إختبارات متنوعة للمتعلمين على أساس التفريد، كما يتيح إمكانية تحديد مستوى انجاز وتقدم المتعلمين بدقة.

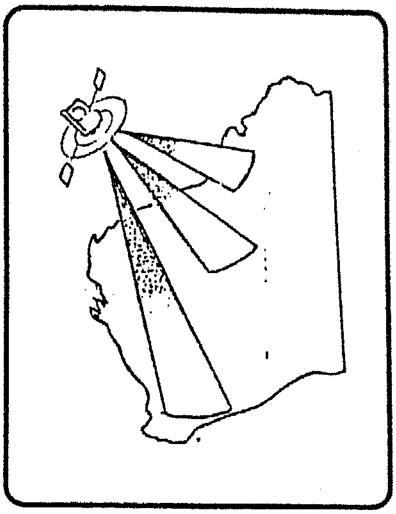
لماذا؟ الأساس المنطقى

لاشك أن هذا النظام يتيح للمتعلم السير وفق قدراته واستعداداته الخاصة، أى أنه يحقق مبدأ التفريد فى التعليم، ولذلك فإن الأهداف التالية يمكن تدقيقها من خلال هذا النظام:

- تعليم أكثر نجاحاً وفاعلية للمتعلمين.
- تحسين نوعية ونتائج عملية التعليم.
- اختزال تكاليف عملية التعليم بتلافى الإزدواجية فى المصادر والوقت المستنفذ فى المعاهد التعليمية.

البث التليفزيونى المحدود عبر الأقمار الصناعية

ما هى ؟



برامج البث التليفزيونى المحدود عبر الأقمار الصناعية تبث عبر ٢٥٠٠ طبق استقبال ثابت فى مواقع أرضية محددة، فضلاً عن أطباق الاستقبال المنزلية.

وتتولى ستوديوهات شبكة الاسائط "TAFE" بكلية الدراسات الخارجية عملية البث الحى لهذه البرامج، ويشترط فى هذه الحالة توافر وصلات سمعية ثنائية بين المقدم والمشاهد.

كما توفر كلية الدراسات الخارجية تدريباً متخصصاً لمقدمى هذه البرامج.

ولاشك أن أهم مايميز هذه الدروس التليفزيونية أنها تتيح فرصة فريدة لكل من المقدمين المنوط بهم التجديد فى طرق وأساليب التدريس عبر التليفزيون، وأيضاً للطلاب والمشاهدين الذين يتلقون التعزيز من خلال التغذية الراجعة الفورية من قبل المقدمين حول النجاح أو القصور فى عملية العرض.

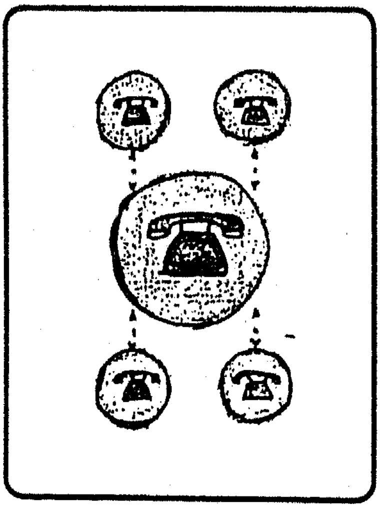
لماذا ؟ الأسس المنطقية

إن الغرض الرئيسى من الدروس التليفزيونية هى تيسير عملية وصول النطاق الكبير من مواد TAFE للطلاب والمشاهدين فى المناطق النائية حيث لاتتوافر الخبرات اللازمة لتغطية جميع هذه المجالات الدراسية ذات الحاجة الملحة، ولقد أظهر هذا النظام كفاءة وفاعلية كاسلوب فى التدريس والتعلم بشهادة ٢٧٠ طالباً من الملتحقين للدراسة بتلك الدروس التليفزيونية.

ولعل من أهم مميزات هذه التكنولوجيا أنها تتيح للمعلمين الوصول إلى الأفراد فى المناطق النائية من غربى استراليا بما يزيد من فرص التعليم والتدريب المهنى، هذا فضلاً عن زيادة الدافعية وتعزيز التعلم.

تنظيم المؤتمرات وفق الإتصالات السمعية

ما هو؟



يعد هذا النظام من أبسط التكنولوجيات الحديثة فى مجال الإتصال، ذلك أن أى شخص وفى أى مكان يمكنه المشاركة، وكل مايحتاجه هو جهاز تليفون.

ومن أهم مميزات هذا النظام إمكانية إستخدامه لأغراض تربوية أو إدارية بنفس مستوى النجاح.

وتعمل شبكة الوسائط "TAFE" المتخصصة فى تنظيم مثل هذا النوع من المؤتمرات على توفير الخدمات التى تحقق أقصى فائدة ممكنة للمشاركين، وتشمل هذه الخدمات، الاستعلام، استقاء المعلومات من مصادرها من خلال التيليكوم والإشراف الفنى.

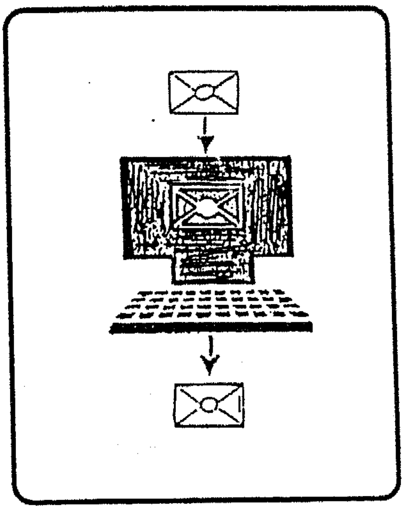
لماذا؟ الأساس المنطقى

يتيح هذا النظام التغلب على عوائق المسافة والزمن، حيث أن تنظيم مؤتمر وفق هذا النظام يمكن أن يتم خلال ساعات قليلة. ويمكن أن يتسع ويشمل مواقع متعددة فى أى مكان من العالم.

ومن ثم فإن من أهم مميزات هذا النظام هو الإقتصاد فى نفقات السفر والإعاشة والوقت الفاقد، فضلاً عن تجنيب المشاركين الإجهاد وكثرة التنقل.

لوحة المعلومات الألكترونية

ما هى ؟



من المعروف أن لوحة المعلومات ،البيانات & الاعلانات، هى لوحة ذات مكان ثابت يدون عليها معلومات تغطى موضوعات متنوعة ويتاح للجميع قراءتها. أما بالنسبة للوحة المعلومات الالكترونية فهى نظام قائم على الحاسب الآلى. يتيح لأى شخص من خلال جهاز كمبيوتر، ووصلة موديم، وتليفون، استخدامه.

وتوفر لوحة المعلومات الالكترونية إمكانيات متعددة، حيث يمكن للمستخدمين ارسال البيانات أو المعلومات لمستخدمين آخرين آلياً، أو انتقاء المعلومات التى تتفق واهتماماتهم، نقل نسخ أو ملفات للمعلومات من لوحة الاعلانات الالكترونية إلى أجهزة الكمبيوتر المنزلية، أو نسخ ملفات من تلك الأجهزة. ونقلها للوحة المعلومات بحيث تتاح للمستخدمين الآخرين.

وبهذا يمكن القول أن لوحة الاعلانات وسيلة مبسطة للإتصال بين الأفراد ذوى الاهتمامات المشتركة فى مجال المعلومات.

وفى كلية الدراسات الخارجية تستخدم لوحة المعلومات الالكترونية بصورة أساسية فى أغراض تربوية وتتيح للطلاب الاتصال ببعضهم البعض أو بالمحاضرين.

لماذا ؟ الأساس المنطقى

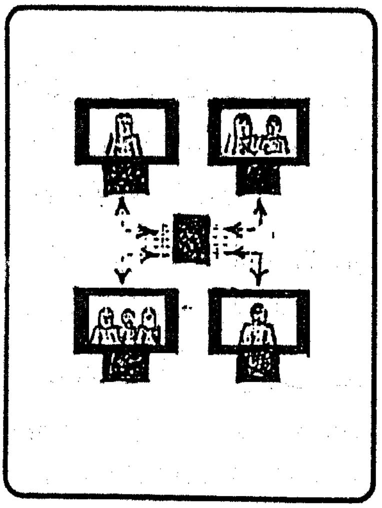
لاشك أن أشد مايعانى منه الطلاب فى المناطق النائية هو عدم توافر فرص الإتصال والتفاعل بينهم وبين المحاضرين. ومن أجل ذلك فإن لوحة المعلومات الالكترونية تعد بمثابة نظام ينشأ من خلاله مدى واسع للتفاعل الإيجابى بين الطلاب بعضهم البعض ومحاضريهم.

ورغم التكلفة العالية نسبياً لهذا النظام، إلا أن له سمات تجعله جذاباً للأفراد فى المناطق الريفية، ومن أهم هذه السمات:

- أنه يتيح للطلاب إمكانية استخدامه فى الوقت الذى يناسبهم، خاصة وكثيرمنهم يعمل بالزراعة.
- يتيح للطلاب امكانية استخدامه داخل المنزل دون الحاجة للانتقال بعيداً.

شبكة المؤتمرات التليفزيونية

ما هى؟



هى شبكة متخصصة فى أقامة المؤتمرات التليفزيونية، يمتلكها ويديرها قسم التدريب بغرب استراليا.

وتعد بمثابة شبكة اتصالات متكاملة التفاعلية تشتمل على أجهزة عرض تليفزيونى ثنائية المسار، وأجهزة سمعية ثنائية المسار.

تتكون هذه الشبكة من تسعة وحدات، اثنان منها فى بيرث، والسبعة الآخرون فى مركز محلية كبيرة، كما تحتوى هذه الشبكة على ثمانية منافذ ذات الوصلات متعددة النقاط والتى تسمح بنقل المؤتمرات التليفزيونية لثمانى مواقع عبر استراليا، وما وراء البحار فى آن واحد.

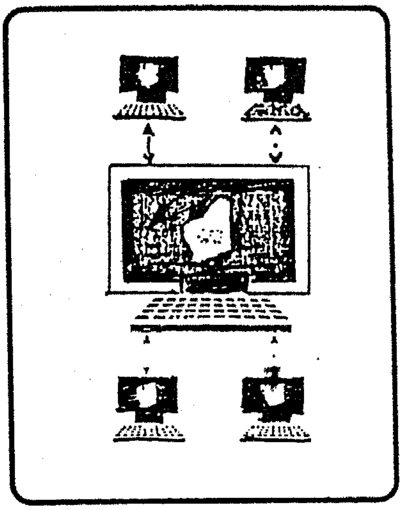
لماذا؟

لاشك أن المساحة الشاسعة لغربى استراليا (٣ مليون كم٢)، وقلة السكان (١,٧ مليون نسمة)، يجعل من تنظيم المؤتمرات بالصورة التقليدية فى مجالات مثل التربية والأعمال عملية مكلفة سواء من ناحية الوقت المستهلك أو السفر أو الإعاشة.

ومن أجل ذلك تم تصميم وبناء هذه الشبكة التى تجمع مابين التكنولوجيا الحديثة جداً فى مجال الإتصالات والوفر الكبير فى تكاليف عمليات التدريب أو الادارة.

تنظيم المؤتمرات باستخدام الكمبيوتر

ماذا عنها؟



يعد هذا النظام من أحدث التطبيقات التكنولوجية فى مجال الإتصالات، وهو يعتمد على ربط مجموعة من أجهزة الكمبيوتر داخل قاعات المؤتمرات بأسلوب تقنى خاص، وبحيث تشكل جميع تلك الأجهزة وحدة متكاملة تحوى نفس المعلومات وتتيح إمكانية التعامل معها بنفس الأسلوب ولذات الغرض فى آن واحد وذلك من خلال جهاز كمبيوتر رئيسى (Server) يتولى عمليات التحكم والسيطرة.

فعلى سبيل المثال، يمكن نقل وثيقة ما وتداولها بين جميع الأجهزة فى آن واحد.

والطريقة الأكثر شيوعاً فى ربط مجموعة من أجهزة الكمبيوتر ببعضها البعض هى مايعرف بـ «الموديم» وهى نوع خاص من الوصلات، بالإضافة إلى خط تليفون ثابت، هذا فضلاً عن الأسطوانات المرنة المستخدمة فى السيطرة على كم وكيف المعلومات المتدفقة بين مجموعة أجهزة الكمبيوتر وهى من نوع "Smart 2000* Syst" وهذا النوع عبارة عن نظام توافقى لبيئة النوافذ يتضمن مجموعة من النظم الكمبيوترية المتعددة والمترابطة قائمة على بيئة النوافذ.

ومن أهم إمكانيات هذا النظام أنه يسمح بتداول الرسوم البيانية والتوضيحية، الوثائق، الجداول، ...، وكذا تخزينها وطبعها وتداولها فى أى وقت.

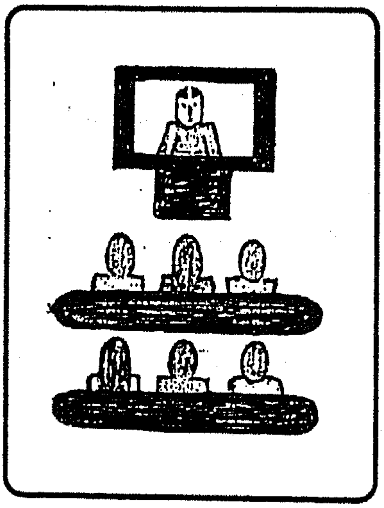
لماذا؟ الأساس المنطقى

يتوافر فى هذا النظام جميع المقومات الممتازة لاسلوب التدريس وفق نظام التعليم عن بعد، ذلك أنه:

- متاح لأى مكان يتوفر به جهاز كمبيوتر، تليفون، موديم، وخطى تليفون عاديين.
- مرئى وتفاعلى.
- غير مكلف وسهل التشغيل.
- استخدام تكنولوجيا الكمبيوتر يعطيه مرونة لانهائية.

الإنتاج التليفزيونى لأغراض البث

ما هو؟



تم البدء فى استخدام هذا النظام فى كلية الدراسات الخارجية TAFE على مدار العشر سنوات الأخيرة.

ومنذ ذلك الحين تتبع أربعة معايير رئيسية فى الإنتاج، تم وضعها من قبل شبكة الوسائط TAFE، وهى قسم تابع لكلية الدراسات الخارجية، وهذه المعايير هى:-

- يتضمن العمل جميع مظاهر الإنتاج التليفزيونى بدءاً من كتابة النصوص إنتهاءً بالإخراج.
- يقوم متخصص فى المادة الدراسية المستهدفة أو معلم خصوصى بتقديم الدرس فى الأستوديو حيث يتم تصويره، ويكون الإخراج إما مسجلاً للبث اللاحق، أو حياً عن طريق شبكة الغرب الذهبية للبث المباشر.
- يتم إستقبال هذه البرامج عبر VHS.
- يتم توفير تدريب متخصص حول مستلزمات هذا النظام.

لماذا التسجيل التليفزيونى ؟

توفر هذه التكنولوجيا العديد من المميزات التعليمية، أولها أن معظم المنازل بها أجهزة تليفزيون وفيديو، ومن ثم فإنه من السهل على المتعلم الإستفادة من هذا النظام فى دراسة العديد من المواد الدراسية، وثانيها أنه يمكن للمتعلمين مشاهدة وإعادة مشاهدة البرامج فى أماكن إقامتهم وفى الوقت الملائم لهم.

٦- الدروس المستفادة والتجربة الاسترالية فى تنمية مهارات الانسان المصرى

الاطار العام :-

١- توفير التعليم عن بعد لجميع فئات المجتمع ولجميع مراحل التعليم.

٢- انشاء مؤسسة قومية للتعليم عن بعد تتولى وضع الخطط والبرامج والاشراف على تنفيذها.

٣- استخدام أسلوب التعليم عن بعد فى برامج محو الأمية والتعليم المهنى (الفنى) بما يخدم احتياجات البيئة المحلية.

٤- الأخذ بنتائج البحث العلمى فى مجال تطوير وتقويم البرامج الخاصة بالتعليم والتدريب المهنى (الفنى) من خلال مؤسسات قومية متخصصة.

٥- الاستعانة بالخبرات المحلية والعالمية فى تصميم البرامج والمواد التعليمية ونظم ادارة مؤسسات التعليم عن بعد.

٦- تطوير وسائل الاتصال وشبكات البث التلفزيونى من خلال الاقمار الصناعية للاستفادة منها فى توسيع دائرة التعليم عن بعد لتصل الى المناطق النائية والتجمعات السكانية القليلة والعمل على توفير عملية التفاعل بين الدارسين ومعلميهم والدارسين بعضهم البعض.

الجمهور المستهدف :-

- توفير التعليم الأساسى للمتسربين وراسبى القيد وتوصيل الخدمة التعليمية للمناطق الريفية والنائية.
- رفع الكفاية المهنية على المستوى القومى والمحلى.
- اعداد وتدريب المعلم قبل وأثناء الخدمة بواسطة التعليم عن بعد.
- الطلاب فيما وراء البحار (امتداد الخدمة التعليمية خارج حدود مصر للدول العربية والاسلامية).
- اعادة التدريب وتغيير الوظيفة أو العمل.
- فرص ثانية للطلاب الناضجين والحصول على مؤهلات.

استراتيجيات التدريس :-

- استراتيجيات تدريس تراعى الفروق الفردية.
- استراتيجيات تدريس لمجموعات صغيرة.
- اعداد دليل للطالب أو الدارس.
- اعداد دليل للمعلم يتناول الدروس بالتفصيل وأنسب الطرق لتدريسها وتقويم أداء الدارس.
- الاهتمام باستراتيجيات تدريس تتيح فرصا للتفاعل بين الطلاب والمعلم وبين الطلاب بعضهم البعض.
- استراتيجيات تدريس تتلائم مع ذوى الاحتياجات الخاصة مثل المعاقين ذهنيا وسمعيا (الصم).

المواد التعليمية :-

- انتاج حقائب تعليمية متكاملة تشمل: المادة المكتوبة - أشرطة تسجيل صوتى - أشرطة فيديو - برامج تليفزيونية صور، دليل للطالب... الخ.

التجهيزات المكانية :-

- اعداد مراكز تعليمية مجهزة بأجهزة الارسال والاستقبال (الفاكس – التليفون – التليفزيون – الفيديو – أجهزة التسجيل.. الخ) .
- انشاء مركز معلومات رئيسى يقدم المعلومات عن مصادر ومواد التعلم المتاحة للاستفادة من جميع المواد التعليمية التى تنتجها المؤسسات المتخصصة فى التعليم عن بعد فى الداخل والخارج.

المراجـــع

١- ابراهيم شحاته: الامية عار ليس لمصر عذر فيه وخسارة بكل المقاييس، فى جريدة الاهرام الصادرة فى ١٩٩٥/١٠/١٦م.

٢- المؤتمر القومى لتطوير التعليم الاعدادى: وزارة التربية والتعليم، القاهرة، نوفمبر ١٩٩٤م.

٣- المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية: امكانية استخدام تكنولوجيا التعليم من بعد فى اطار التربية للجميع بجمهورية مصر العربية - المرحلة الاولى من الدراسة، القاهرة، مارس ١٩٩٥ (تحت الطبع).

٤- الهيئة العامة لمحو الامية وتعليم الكبار: الانجازات التى تمت فى مسيرة الحملة القومية الشاملة لمحو الامية.

٥- ــــــــــــــــــ: المؤتمر الخامس للمجلس العالمى لتعليم الكبار «محو أمية المرأة والتنمية وتحديات القرن الواحد والعشرين». الفترة من ١٥-٢٣ سبتمبر ١٩٩٤ بالقاهرة، مطابع الهيئة العامة لمحو الامية وتعليم الكبار، القاهرة ١٩٩٤م.

٦- تونى دودز: دليل ادارة مؤسسات التعليم عن بعد، ترجمة خليل ابراهيم حماشى، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٨٧م.

٧- صالح عبد العاطى: رئيس الجهاز التنفيذى لمحو الآمية وتعليم الكبار، فى جريدة الاهرام، الجمعة فى ١٩٩٥/١٠/٢٧م.

٨- صلاح سمهان: مقدمة عن الادارة المركزية للبرامج التعليمية بتليفزيون جمهورية مصر العربية «ورقة عمل مقدمة لورشة العمل حول الجهود غير التقليدية فى مجال التعليم للجميع»، القاهرة ١-٣ أغسطس ١٩٩٥م، اللجنة الوطنية المصرية لليونسكو.

٩- عبد الجواد السيد بكر: «ادارة وتنظيم مركز للتعليم من بعد»، مجلة كلية التربية ببنها، أكتوبر ١٩٩١م.

١٠- ــــــــــــــــــ: منهج مقترح لاستخدام أسلوب التعليم من بعد فى التعليم الجامعى النظامى المؤتمر العلمى الثالث (رؤى مستقبلية للمناهج فى الوطن العربى) الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، الاسكندرية، ٤-٨ أغسطس ١٩٩١م.

١١- عبد العزيز عبد الهادى الطويل: التعليم عن بعد فى مجال محو الامية وتعليم الكبار فى جمهورية مصر العربية - دراسة تقويمية، كلية التربية، جامعة المنصورة، رسالة دكتوراه، ١٩٩٣م.

١٢- مكتب التربية العربى لدول الخليج: ندوة التعليم العالى عن بعد، البحرين، ١٩٨٦/٦/٢م.

١٣- وزارة التربية والتعليم: مبارك والتعليم... نظرة الى المستقبل، مطابع روز اليوسف الجديدة، القاهرة يوليو١٩٩٣م.

١٤- وزارة التربية والتعليم: التعليم للجميع فى جمهورية مصر العربية - اجتماعات الدول التسع حول التعليم، للجميع، القاهرة، أكتوبر ١٩٩٣م.

١٥- ------------------: التعليم للجميع فى جمهورية مصر العربية ... فى مجال التعليم الابتدائى ومجال محو الامية.

١٦- ADELAIDE INSTITUTE OF TAFE

(وثائق معهد أديليد للتعليم الفنى والتعليم عن بعد بولاية جنوب أستراليا)

١٧- JAN Visser: Distance Education For the Nine High - population countries, Unesco, Paris, 14 April 1994.

١٨- Bodd, T.,: Adminstration of Distance teaching Institution, a manual, (Cambridge: International Extension College 1973), pp. 6-7.

١٩- Pelletier, Pierre & Donald, Mcdonald Distance Teaching at the University of Ottawa (Canada, - Conference On Continuing Applied Education, Kuwait 21 - 24, Oct., 1989, p.l.

الفصل السادس عشر

التعليم عن بعد حقيقة تفرضها بعض المتغيرات وتوفرها تكنولوجيا الاتصالات

د. مجدى عبد النبى إسماعيل هلال

المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية

مقدمة

ان استخدام تكنولوجيا الإتصالات فى المجال التعليمى قد أسهم بصورة فعالة فى التغلب على العديد من المشكلات التى تعانى منها نظم التعليم التقليدية وذلك من خلال توفير نظام بديل لتلك النظم يعرف باسم نظام التعليم عن بعد.

ويمكن تعريف هذا النظام بأنه «كل أشكال التعليم التى تتم خارج الفصل دون الاعتماد على المعلم بصورته التقليدية، ويتطلب وجود مؤسسة تربوية للتنسيق والتوجيه، ووسائل تقنية لإيصال الخدمات الدراسية» (٣ : ٥٤).

وفى الورقة التالية سوف يتم عرض واقع استخدام تكنولوجيا الإتصالات فى النواحى التربوية، وأيضا التعرف على واقع بعض المتغيرات المؤثرة تحديد نمط النظام التعليمى مثل التعليم، سوق العمل، القوى العاملة. ثم مناقشة لنظام التعليم عن بعد كنظام بديل لنظام التعليم التقليدى وعرض لبعض الاتجاهات المستقبلية والتوجهات بناء على ماتم عرضه بالورقة وذلك من خلال المحاور الرئيسية التالية:

المحور الأول: **واقع استخدام تكنولوجيا الاتصالات فى المجال التربوى.**

المحور الثانى: **واقع بعض المتغيرات المؤثرة فى تحديد نمط النظام التعليمى.**

المحور الثالث: **التعليم عن بعد كنظام بديل لنظام التعليم التقليدى.**

المحور الرابع: **الاتجاهات المستقبلية والتوجهات.**

المحور الأول: واقع استخدام تكنولوجيا الإتصالات فى المجال التربوى

يعد استخدام وسائط تكنولوجيا الاتصالات فى النواحى التربوية من الاستخدامات الأكثر أهمية التى تسهم فى تحقيق مفهوم التربية المستمرة من خلال توفير الخبرات التربوية بأساليب تعليمية متطورة؛ ويمكن تصنيف هذه الوسائط الى مايلى:-

أ- وسائط الإتصال السمعية :

تمثل الإذاعة أقدم وسائط الإتصال فى مجال التكنولوجيا التربوية حيث يرجع تاريخ دخولها هذا المجال الى اواخر الستينيات من هذا القرن وذلك مع بداية العمل بالجامعة المفتوحة بانجلترا (٥ :١٠٦).

ب- وسائط الإتصال البصرية :

تمثل مؤتمرات الكمبيوتر Computer Conferancing أحد النماذج للوسائط المستخدمة فى مجال الإتصالات البصرية غير المسموعة حيث يتم من خلال هذا النوع ربط أجهزة الكمبيوتر بخطوط التليفونات من خلال محولات خاصة Modum ويحدث الإتصال بين الأشخاص من خلال تبادل الرسائل المكتوبة على أجهزة الكمبيوتر.

ويتميز هذا الأسلوب من وسائط الإتصال بأنه غير متزامن (asynchronous) أى أنه لايتطلب تواجد طرفى الاتصال وقت حدوثه حيث تجهز الرسائل بالكمبيوتر ويمكن الاطلاع عليها فى أى وقت متاح (١٤ : ٥٥).

جـ- وسائط الإتصال السمعية البصرية :

يستخدم التلفزيون كأحد الوسائط السمعية البصرية فى النواحى التربوية وقد بدأ استخدامه مع الإذاعة مع بداية الجامعة المفتوحة فى انجلترا (٩ : ١٠٦) حيث أشارت دراسات عديدة الى نجاح استخدام التليفزيون كأداه تعليمية على نطاق واسع نظراً لانخفاض تكلفة استخدامه وعدم الحاجة الى مهارة خاصة فى تشغيله (٦) (٧).

ومن الوسائط السمعية أيضا مايطلق عليه المؤتمرات المرئية Video Conferencing وفى هذا النوع من الوسائط يستخدم بتسهيلات الإرسال التليفزيونى لنقل صوت وصورة المحاضر الى الموقع الذى به الدارسين وأيضا نقل صوت وصورة الدارسين الى موقع المحاضر وبذلك فإن هذا النوع من الوسائط يحقق درجة عالية من التفاعل التى تماثل تقريبا التفاعل الذى يحدث بن المعلم والدارس فى التعليم التقليدى (٢٨٢٠ : ١٣ - ٢٨٣).

وتشير القراءات فى مجال استخدامات وسائط تكنولوجيا الاتصالات فى المجالات التربوية الى وجود اتجاهين رئيسيين لتلك الاستخدامات هما:

١- زيادة كفاءة نظام التعليم التقليدى فى مراحل التعليم قبل الجامعى:

وينتشر استخدام هذا الاتجاه فى اوروبا والولايات المتحدة واليابان حيث تستخدم الوسائط التكنولوجية فى تجويد وتحسين العملية التعليمية داخل الدرس وذلك من خلال استخدامها كوسائل تعليمية تزيد من فاعلية التدريس وتزيل الجمود الذى تتصف به المناهج وطرق التدريس التقليدية.

كما تستخدم هذه الوسائط خارج الدرس كأنشطة تعليمية يتعلم التلميذ فيها بأسلوب المشاركة من خلال المشاريع التعليمية التى تستخدم فيها شبكات المعلومات الالكترونية حيث يقوم التلاميذ بتكوين مجموعات عمل تجمع المعلومات وتنشرها على تلك الشبكات بهدف تنمية قدراتهم على التعلم بالمشاركة والتعلم الذاتى وأيضا انتاج المعلومات وليس تلقيها فقط.

وبطبيعة الحال يسبق استخدام هذه الوسائط بالمدارس اعداد للمدرسين وتدريبهم على كيفية استخدامها وعلى كيفية تدريب التلاميذ عليها وذلك ضمن الخطط الدراسية لاعداد المدرسين.

وفى مصر يوجد مشروع لادخال استخدام الكمبيوتر بالمدارس وكالعادة تم توفير الأجهزة دون مراعاة اشتمال الخطط الدراسية لاعداد المدرسين على مواد تسهم فى تنمية كفاياتهم فى مجال استخدام الوسائط التكنولوجية فكانت نتيجة المشروع اقل من المتوقع بكثير.

٢- تطوير التعليم العالى ومواجهة الاقبال المتزايد على الالتحاق بتلك المرحلة التعليمية:

وهذا الاتجاه سائد فى كثير من الدول بمختلف القارات حيث يسهم بكفاءة فى تطوير التعليم الجامعى من خلال ماتوفره الوسائط التكنولوجية من سهولة فى الحصول على المعلومات من أى مكان وفى أى زمان، مما يساعد على تحقيق تكافؤ الفرصة التعليمية وإتاحة الفرصة لكثير من الراغبين فى الالتحاق بالتعليم العالى ومواجهة الاقبال المتزايد على الالتحاق به.

وفى مصر تم ادخال نظام التعليم المفتوح وهو أحد انماط التعليم عن بعد الذى يعتمد على استخدام الوسائط التكنولوجية وذلك منذ عام ١٩٩١، الا أن الاحصائيات توضح ان عدد الطلبة المستفيدين من هذا النظام يبلغ ١٤٦٩٠ طالب (١٠ : ٥٢ – ٥٤) وهذا العدد لايتناسب مع امكانيات وخصائص هذا النظام الذى يتميز بمرونته وقدرته الفائقة على الاستيعاب.*

المحور الثانى: واقع بعض المتغيرات المؤثرة فى تحديد نمط النظام التعليمى

أ- واقع التعليم:

ان الشئ الجديد بالملاحظة فى مجال التعليم أنه على الرغم من ارتفاع اجمالى النفقات التى تنفق فيه مازالت هناك حاجة شديدة إلى بذل المزيد من الجهد وذلك لتجويد التعليم كما وكيفا.

فمن ناحية الكم يوجد عجز عن قبول جميع من هم فى سن الإلزام وتصل نسبة هذا العجز الى ٩و٨٪ (١٠ : ١٢١)، كما أن أكثر من ٥٠٪ من المدارس فى مراحل التعليم قبل الجامعى لاتصلح لتوفير الخدمة التعليمية (١٠ : ١١٩) أما مجال التعليم العالى فإن نسبة الجامعيين لكل الف مواطن تبلغ ١٣,٢٢ (٩ : ٣٦، ٤٣ – ٤٧) وهى نسبة تقل عن مثيلتها فى دول عربية مثل لبنان، سوريا. وتبتعد كثيرا عن مثيلتها فى الولايات المتحدة حيث تصل الى ٥٤,١٢ لكل الف مواطن (٨ : ١٢٧).

ومن ناحية الكيف فإن استمرار بعض صور الهدر وبخاصة فى التعليم الابتدائى الذى تبلغ متوسط نسبة الرسوب فيه الى ١٠,١ ٪ انما تعبر عن مدى جودة وكفاءة العملية التعليمية فى مراحلها المبكرة وبخاصة اذا ارتفعت هذه النسبة لتصل الى ٢٢,٣ ٪ فى الصف الخامس (١٠ : ١٢٨).

لقد قيل ان نظام التعليم عدو لنفسه فهو يتخذ نموذجا واحدا ويغربل الطلاب أو يجبرهم بطريقة غير مباشرة على غربلة انفسهم ليبقى فى النهاية الصالحون لما يسمى بالتعليم

* يبلغ عدد طلاب التعليم المفتوح فى انجلترا ١٢٠ الف طالب وفى تايلند ٣٧٠ الف طالب وفى الصين ٥٠٠ ألف طالب والباكستان ١٢٠ الف طالب (٥:١٧٧، ١٨٤، ١٩٤، ١٩٦).

الأكاديمى الجامعى دون الاهتمام بإعطاء ميادين المعرفة والمهارة أهمية أو درجة فى التكوين أو التعليم.

ان التعليم بأسلوبه الحالى يفرض على قيم المعرفة فى الحياة ومصادر القوة البشرية مجالا واحدا هو مجال المعرفة الاسترجاعية النظرية ويجعل التفوق فى هذا المجال الطريق الأمثل لتحقيق النجاح فى الحياة الأكاديمية والعلمية فمن يستطيع أن يسير فى هذا الطريق يسمى ناجحا ومن لم يستطع فهو راسب وهكذا تصبح فرص متابعة التعليم العالى حكرا على اولئك الذين يتميزون بالسيطرة على مجالات المعرفة النظرية ولايدخل فى اعتبارات التعليم اعتبارات مثل التميز فى القدرات الابداعية أو الابتكار او التواصل والتعامل مع الناس (٢ : ٨٤، ٢٠٠ - ٢١٠).

ان قصور اعداد المعلمين وضعف برامج تدريبهم مشكلات أخرى تفرض نفسها على الواقع الكيفى للتعليم ويتطلب التصدى لها والمشكلات السابق عرضها حلول غير تقليدية لاتتطلب التركيز على زيادة الانفاق على التعليم.

ب- واقع سوق العمل:

فى مقال نشر بمجلة وول ستريت Wall Street Journal بعنوان «نعمة ونقمة» جاء فيه «هل حقيقة خلقت الشركات المتعددة الجنسيات فرص عمل فى العالم الثالث؟» ويشير كاتب المقال الى أن تلك الشركات استثمرت عام ١٩٧٩ حوالى ٧٠ بليون دولار فى دول العالم الثالث ومع ذلك لم توفر الا اقل من ٤ مليون فرصة عمل من اصل ٦٨ مليون فرصة عمل كان من الممكن أن توفرها هذه الاستثمارات وذلك لاستخدامها لأنواع متطورة من التكنولوجيا (٢ : ٢٣).

ان الإتجاه نحو الاقتصاد الحر وتركيز الاستثمارات فى مجالات انتاج السلع الاستهلاكية والغذائية والمعمرة يتطلب استخدام التكنولوجيا المتقدمة المتطورة وذلك لتحقيق العائد الاقتصادى الأمثل والتطوير المستمر للمنتجات بما يتلائم مع التغيرات فى أمزجة وأذواق المستهلكين.

وعلى ذلك فإن واقع سوق العمل يشير الى أن استخدام التكنولوجيا اصبح المطلب الرئيسى اللازم للبقاء والمنافسة فى هذا السوق، وهذا بطبيعة الحال يتطلب توافر عمالة مؤهلة يمكنها التعامل مع التكنولوجيا الموجودة حاليا كما يمكنها استيعاب الجديد والمستحدث فى ذلك المجال حتى لايزداد حجم مانعانى من خلل فى سوق العمل والذى تتضح أهم ملامحه فى النواحى التالية:

١- تضخم حجم العمالة فى بعض القطاعات والأجهزة التابعة للدولة مما نتج عنه تحقيق خسائر فى هذه القطاعات والأجهزة.

٢- اضطراب العلاقة بين المؤهلات وهياكل الأجور.

٣- ضعف مشاركة المرأة فى مجال العمل (٢ : ٧٣).

أن مواجهة ذلك الخلل فى سوق العمل يحتاج الى برامج مرنة تساعد على اعادة تأهيل العمالة الزائدة وتحويلها الى عمالة منتجة بما يسمح بإزالة الاضطراب الحادث فى العلاقة بين المؤهل والأجر.

جـ- واقع القوى العاملة:

تشير الاحصاءات الى أن نسبة الأمية تبلغ ١٦,٣٢ ٪ بين أفراد الشريحة العمرية ١٥ - ٣٥ عام، وأن نسبة الأمية على المستوى العام للدولة تبلغ ٥١ ٪ (١٠ : ٢٤) ولعل ذلك يوضح أسباب انخفاض مستوى المهارة فى العمل وتدنى انتاجية قطاع الخدمات.

ان نظرة الى نسبة* من هم فى مرحلة التعليم الجامعى وما فى مستواه الى عدد السكان يمكن أن تعطى مؤشرا لحجم الجهد المطلوب تحقيقه فى هذا المجال للحاق بباقى الدول.

* احصائيات عام ٩٣/٩٢ توضح أن النسبة = ١٣,٢٢ لكل ألف (١٠ : ٣٢ - ٤٧).

(جدول ١)

نسبة الطلبة الجامعيين لكل الف

من عدد السكان فى بعض دول العالم*

الدولـــــة	نسبة الطلبة الجامعيين لكل الف من السكان
١- الولايات المتحدة الأمريكية	٥٤,١٢
٢- المملكة المتحدة البريطانية	١٥,٣٧
٣- لبنـــــان	١٥,٨٧
٤- ســـوريا	١٤,٨٩
٥- مصـــــر	١٣,٥٠

المحور الثالث: التعليم عن بعد كنظام بديل لنظام التعليم التقليدى

ان مفهوم التربية المستمرة هو أحد المفاهيم التى أثرت على مسيرة التربية فى العقدين الأخيرين والذى بموجبه اعتبرت التربية عنصرا اساسيا فى الوجود الانسانى تأخذ صورة سلسلة من أوجه النشاط التى تستغرق الانسان طيلة حياته.

ان توفير التربية وفقا لهذا المفهوم انما يهدف الى الاستجابة الى حاجات المجتمع والأفراد ويمكن من خلاله التغلب على السلبيات والمعوقات فى مجالات التعليم وسوق العمل والقوى العاملة.

وكنتيجة منطقية كان هناك محاولات للبحث عن أساليب مناسبة لتوفير التربية بما يتطابق مع مفهوم التربية المستمرة، وكان أحد الأساليب التى تم تبنيها لتوسيع الفرص

* احصائيات عام ٨٣ (٨ : ١٢٧).

التربوية هو انشاء الجامعات فى المناطق المختلفة فى البلاد، وأسلوب اخر يتمثل فى انشاء كليات فى مواقع متعددة.

ولكن هذين الاتجاهين لم يمكن لهما تحقيق مبدأ التربية المستمرة حتى فى نطاق التعليم الجامعى لذلك كان من الضرورى استمرار البحث عن وسيلة لتحقيق ذلك المبدأ بشكل فعال.

ويعد التعليم عن بعد أحد الحلول الهامة المطروحة فى هذا المجال ولقد أخذتِ ملامح هذا النمط من التعليم تفرض وجودها فى الأوساط التربوية كأحد البدائل الفعالة للتعليم التقليدى حيث يمكن من خلاله اتاحة الفرصة لأولئك الذين فاتهم قطار التعليم النظامى أو تركوه لأسباب اجتماعية أو لاخفاقهم فى متابعة نمط التعليم التقليدى نتيجة لعدم مرونته ورحابته. وتبرز الحاجة الى مثل هذا النمط بشكل أوضح فى الدول النامية نظراً للطلب الاجتماعى المتزايد على التعليم الجامعى وذلك استجابة لمتطلبات الخطط التنموية للكوادر المؤهلة والمدربة بالاضافة الى شح الموارد البشرية التى تتطلبها مؤسسات التعليم الجامعى التقليدى (١ :٤٧).

ويمكن التعرف على خصائص ومميزات هذا النظام التعليمى وأيضا نتائج الأبحاث التى أجريت فى مجاله من خلال النقاط التالية:

أ- الاختلاف بين التعليم وجها لوجه والتعليم عن بعد:

فيما يلى عرض لبعض أوجه الاختلاف بين التعليم التقليدى والتعليم عن بعد روعى فيها تناول المكونات المختلفة للعملية التعليمية:

١- المعلمين وهيئات التدريس:

ان عدد قليل من هيئات التدريس فى التعليم عن بعد يكونون من المتفرغين حيث ان البرامج تكون معدة مسبقا ولاتحتاج الى تواجد هيئات للتدريس فى جميع الأوقات بالمراكز التعليمية التى تكون بعيدة عن المتعلمين.

٢- المناهج والمقررات الدراسية:

نظرا لأن التعليم الذاتى و السمة المميزة لنظام التعليم عن بعد ولأن التجارب العالمية فى هذا المجال تشير الى الأهمية الخاصة للمواد التعليمية المطبوعة فى توجيه هذا التعليم وتنظيمه والعمل على تكامله مع وسائط التعليم الأخرى فانه يوصى بأن تتخذ كل مادة فيما يتصل بكل وحدة دراسية بشكل الرزمة التعليمية Package وتتقرر الأهداف التعليمية لها فى شكل عبارات سلوكية (اجرائية) وتتضمن تقويما فعليا يساعد المتعلم على التعرف على مدى استعداده لتعلم تلك الوحدة، وتعرض المادة العلمية بطريقة تتناسب مع متطلبات التعلم الذاتى حيث نقترح انشطة بديلة تتكامل مع الدراسة الذاتية للمادة العلمية وتفسح المجال امام المتعلم ليختار مايناسبه منها. ويستخدم التقويم التكوينى (المرحلى) للوقوف على مدى انجاز الأهداف لكل وحدة ولتوجيه الجهود التعليمية، كما تحدد الأساليب المستخدمة والأدوات اللازمة للتقويم التجميعى (الختامى). ويوصى بإعداد وحدات تهيئة للمتعلمين عن بعد تسعى لتنمية المهارات والاتجاهات اللازمة فى هذا الصدد.

وتجدر الاشارة الى أن الوحدات الدراسية فى أسلوب التعليم عن بعد قد تختلف من شخص لاخر وذلك يتوقف على القدرات العقلية وطبيعة العمل ومدى الرغبة والاقبال على الدراسة لدى الأشخاص.

٣- أماكن التعليم وتوقيته:

يتميز اسلوب التعليم عن بعد بأنه لايتقيد بحدود المكان كما أن بعض انواع التكنولوجيا المستخدمة فى بعض أساليبه تجعله لايتقيد بحدود الزمان حيث يمكن للطالب الحصول على المعلومة التى يختارها فى الزمان الذى يختاره.

٤- المتعلمون:

ان طلاب التعليم عن بعد متباينون فى الأعمار والأعمال وأيضا فى النواحى المادية والاجتماعية ومعظمهم من العاملين ممن لديهم مسئوليات ويلتحقون بهذا النوع من التعليم بدافع الرغبة فى الترقى أو للحصول على مميزات مادية أو اجتماعية.

٥- الوسائط التكنولوجية :

يتميز هذا النوع من التعليم باستخدامه للوسائط التكنولوجية لذلك فالأمر يتطلب تواجد جهاز فنى للمساعدة فى انتاج المواد التعليمية اللازمة (١٢ : ٢٢٧ - ٢٣٤) (١ : ٤٥، ٧٠ - ٧٤).

ب- لماذا يستخدم التعليم عن بعد؟

مع وجود اختلافات بين نظام التعليم عن بعد ونظام التعليم التقليدى فانه من المتوقع ان تختلف دواعى استخدام التعليم عن بعد، وفيما يلى عرض لبعض الأسباب التى يستخدم من أجلها التعليم عن بعد:

١- القدرة على تلبية الاحتياجات التعليمية والوظيفية والمهنية للملتحقين به وذلك نظرا لما يتمتع به من مرونة وحداثة وتوفير البدائل من جهة وارتباطه بحاجات سوق العمل للعمالة المؤهلة والمدربة من جهة أخرى.

٢- انخفاض التكلفة التعليمية لهذا النمط من التعليم بالمقارنة بالنمط التقليدى حيث أنه لايحتج الى بنية تحتية (معدات - تجهيزات مكتبية - هيئة ادارية، هيئة تدريس، مبانى) (٦ : ٤٥).

٣- انتفاع هذا النمط بالثورة التكنولوجية فى مجال الاتصالات واعتماده على الوسائط الحديثة فى مجال الاتصالات أدى الى تخفيض تكلفة العملية التعليمية بالنسبة للطالب حيث انه يوجه اليه فى مكان تواجده.

٤- هذا النمط يوفر عدة بدائل من البرامج القصيرة والمتوسطة والطويلة المدى من الناحية الزمنية وذلك بقصد اكساب الملتحقين به مهارات عملية وادائية يمكنهم الانتفاع بها فى مجال اعمالهم وذلك دون التركيز على شهادات أو سنوات الدراسة والتخرج.

٥- ان المؤسسات التعليمية التقليدية ذات امكانات محددة ولايمكن ان تزيد قدرتها الاستيعابية الا فى حدود ضيقة وعليه فان نموها العددى سيبقى مقيدا بامكاناتها البشرية والمادية المتاحة والتعليم عن بعد يتميز بالقدرة على استيعاب الأعداد الزائدة دون زيادة فى التكلفة (١ : ٤٥ - ٤٦).

جـ- نتائج الأبحاث التى اجريت فى مجال التعليم عن بعد؟

فيما يلى بعض الاستخلاصات لنتائج أبحاث ودراسات أجريت فى مجال التعليم عن بعد وهى تبرز القيمة العلمية والتربوية والأثر الايجابى لاستخدام اسلوب التعليم عن بعد (١٤)، (٤)، (٥)، كما توضح انخفاض التكلفة الاقتصادية للتعليم المفتوح بالمقارنة بنظام التعليم التقليدى (٦) وفائدة استخدامها فى المنطقة العربية:

١- لاحظ كل من رومبل وهارى ١٩٨٢ عند تقويمهما لجامعات التعليم عن بعد أن هذه الجامعات لها وجود متميز وانها تشكل مراكز ومؤسسات تربوية وتعليمية مستقبلية هامة تستطيع بما يتوفر لها من امكانيات ان تزود منتسبيها بكل المهارات والتدريبات اللازمة كما انها قادرة على تخريج الكوادر على مستوى التعليم العالى. وقد طورت نظم بعضها بما يؤمن احتياجات المتعلمين فى مختلف حقول التدريب والمعرفة (١٤).

٢- اوضحت دراسة عزة مصطفى ١٩٩٤ حول استخدام الفيديو فى التعليم وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح مجموعة تجريبية من الطلبة تعرضت لبرنامج تجريبى باستخدام الفيديو ودرست ايضا باستخدام الفيديو (٤).

٣- يشير غلام على الانا ١٩٨٦ الى أن الدراسات التى أجريت فى مجال التعليم عن بعد توضح أن الطلبة فى التعليم عن بعد اكثر رغبة وتشوقا والتزاما من زملائهم بالدراسة التقليدية كما أن تكلفة تنفيذ برنامج دراسى باستخدام التعليم عن بعد أقل منها فى التعليم التقليدى (٥).

٤- تذكر ليلى العقاد عن Wagner ١٩٧٣ ان تكلفة التعليم المفتوح فى الجامعة المفتوحة البريطانية تنخفض بمقدار الثلث بالقياس الى نظيراتها فى الجامعات البريطانية التقليدية وذلك كما يوضحه الجدول رقم (٢).

جدول رقم (٢)
تكلفة الطالب فى الدراسات بالجامعات التقليدية والجامعة المفتوحة*

	الجامعة التقليدية	الجامعة المفتوحة
متوسط التكلفة للطالب	٨٩٧	٢٥١
التكلفة القصوى	١٢٠٠	٣٠٠

كما توضح بدراستها فائدة استخدام نظام التعليم المفتوح فى المنطقة العربية (٦) .

٥- تؤكد نتائج دراسة ماجى الحلوانى ١٩٧٦ أن استخدام التليفزيون فى العملية التعليمية يسهم بشكل فعال حيث أنه يمكنه الوصول الى اماكن قد يصعب الوصول اليها فى احوال التعليم العادية كما اثبتت نتائج الدراسة نجاح استخدام التليفزيون كوسيلة تربوية فى دور الحضانة والجامعات (٧) .

المحور الرابع : الاتجاهات المستقبلية والتوجهات

انطلاقا مما سبق عرضه يمكن استخلاص مجموعة الاتجاهات المستقبلية والتوجهات التالية :

أولا- الاتجاهات المستقبلية :

مع اقتراب دخول مصر الى مرحلة الاتصالات الفضائية من خلال الاتفاق على تصنيع واطلاق القمر الصناعى «نايل سات» فإنه من الواجب الاستفادة من الامكانات الهائلة التى يتيحها القمر الصناعى المصرى فى تحقيق وتوفير نظام للتعليم عن بعد وبناء نظام متكامل فعال للتربية والثقافة والعلوم فى العالم العربى .

* التكلفة بالجنيه الاسترلينى (٦ : ٤٥) .

ويمكن تحديد الدور الذى يقوم به القمر الصناعى المصرى فى دعم نظام التعليم عن بعد فى ضوء استخدامات الشبكات الفضائية فى الأغراض التربوية بالدول المتقدمة والنامية التى سبقتنا فى هذا المضمار فيما يلى:

أ- تسهيل نقل البرامج الدراسية:

تتوقف فعالية استخدام القمر الصناعى فى هذا المجال على التخطيط الدقيق والاعتماد على البحوث العلمية التربوية فى تحديد اهداف البرامج التعليمية ومحتوى المقررات الدراسية وانتاج الدروس فى مصر والدول العربية وأيضا الدول التى يمكنها استقبال ارسال القمر الصناعى وبذلك يمكن الاستفادة من الخبرات المصرية فى المجالات التربوية على نطاق اوسع وبشكل اقتصادى.

ب- التدريب اثناء الخدمة:

يمكن استخدام القمر الصناعى فى اغراض التدريب اثناء الخدمة فى كافة المهن والتخصصات وذلك فى الداخل أو بالدول التى يمكنها استقبال ارسال القمر الصناعى.

جـ- التبادل العلمى:

يمكن للقمر الصناعى المصرى الاسهام فى ربط المؤسسات العلمية ومراكز البحوث والجامعات بعضها بالبعض وتكوين شبكة اتصالات علمية تتصل بشبكات الاتصال فى العالم.

د- برامج تعليم الكبار:

يمكن للقمر الصناعى المساهمة فى تنفيذ برامج تعليم الكبار سواء المتصل منها بمحو الامية أو بالتعليم المستمر (١١ : ٣٩٥ - ٤٠٦).

ثانياً: التوجهـات:

١- ان ازدهار نظام التعليم عن بعد وانتشاره لايتحققان الا بالنظر اليه على أنه نظام متكامل ومستقل له فلسفته ومميزاته واهدافه وهياكله الفنية والإدارية ومناهجه وتقنياته.

٢- ان التعليم عن بعد ليس نظاماً تعليمياً من الدرجة الثانية انما هو نظام يعمل على تحقيق فلسفتى التربية المستمرة والتربية للجميع.

٣- على الرغم من أنه للوهلة الأولى يبدو أن اعتماد نظام التعليم عن بعد فى المجتمع هو قرار أكاديمى وفنى الا أن هذا القرار فى جوهره سياسى لأنه يعكس مدى ايمان الدولة بتوفير الفرص التعليمية للمواطنين بشكل متكافئ، كما يعكس اهتمام الدولة بتقديم الخدمة التربوية باعتبارها واجبا عليها توفره لجميع الراغبين فيها وليست حكرا على أحد.

٤- ان مفتاح النجاح فى التعليم عن بعد يرتبط باعداد الكوادر المؤهلة فنيا وعلميا للإسهام فى العملية التربوية التى يوفرها ذلك النوع من التعليم.

٥- على مخططى المناهج ان ينظروا نظرة جديدة لمجال المواد التى يمكن ان يتضمنها المنهج حيث أن الطلبة فى نظام التعليم عن بعد يدرسون مايريدون وما هو مفيد لهم ويزيد من خبرتهم ودرايتهم.

٦- الاستفادة من برامج التعليم عن بعد فى التدريب اثناء الخدمة وتجديد الخبرة التربوية باستمرار للراغبين فى ذلك.

٧- التخطيط الجيد للاستفادة من امكانات القمر الصناعى المصرى فى مجال التعليم عن بعد بما يكفل تحقيق عائد اقتصادى يسهم فى تمويل هذا النظام من خلال بيع البرامج التعليمية للدول التى يصل اليها ارسال القمر الصناعى.

المراجــع

أ- المراجع العربية :

١- أحمد محمود الخطيب: التجارب العربية فى مجال التعليم الجامعي المفتوح، وقائع ندوة التعلم العالى عن بعد، البحرين، ٢-٦/١١/١٩٨٦.

٢- حامد عمار: فى بناء الانسان العربى، دراسات فى التوظيف القومي للفكر الاجتماعى والتربوى، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، ١٩٨٨.

٣- سمير عبد العال: بعض الاتجاهات الحديثة فى مجال تكنولوجيا التعليم مع التركيز على التعليم عن بعد، مؤتمر التقنيات التربوية ودورها فى تطوير العملية التربوية، جمعية المعلمين الكويتية، الكويت ١٩٨٧.

٤- عزة مصطفى حافظ: أثر استخدام الفيديو فى التعليم «دراسة تجريبية» على عينة من طلاب الثانوية العامة، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الإعلام، جامعة القاهرة، ١٩٩٤.

٥- غلام على الانا: تجارب عالمية فى التعليم الجامعى المفتوح «جامعة العلامة اقبال المفتوحة بالباكستان»، ندوة التعليم العالى عن بعد، البحرين ٢-٦/١١/١٩٨٦.

٦- ليلى العقاد: دور وسائل الإعلام فى الجامعات المفتوحة مع بحث إمكان تطبيق نظام الجامعة المفتوحة فى بريطانيا على الوطن العربى باستخدام القمر الصناعى العربى، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الاعلام، جامعة القاهرة، ١٩٧٩.

٧- ماجى الحلوانى: دور التلفزيون الفرنسى فى التعليم العام والجامعات وامكانية الإفادة من تطبيقات فرنسا على مدارس جمهورية مصر العربية والجامعات، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، ١٩٧٦.

٨- محمد مجيد السعيد: لماذا الجامعة المفتوحة «وقائع ندوة التعليم العالى عن بعد»، البحرين ٢-٦/١١/١٩٨٦.

٩- المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية: تطوير سياسات خطط تدريب المعلمين اثناء الخدمة فى ضوء خبرات كل من الولايات المتحدة الأمريكية وانجلترا «دراسة مقارنة»، القاهرة، ١٩٩٠.

١٠- المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية: تطوير التعليم فى جمهورية مصر العربية ١٩٩٢ - ١٩٩٤: القاهرة، ١٩٩٤.

١١- مصطفى محمد متولى: القمر الصناعى العربى والجامعة المفتوحة وقائع ندوةالتعليم العالى عن بعد، البحرين،٢-٦/١١/١٩٨٦.

١٢- مكتب المعلومات التعليمى والمهنى بالولايات المتحدة: جوانب من الخبرة الأمريكية فى التعليم عن بعد، وقائع ندوة التعليم العالى عن بعد، البحرين ٢-٦/١١/١٩٨٦.

ب- المراجع الأجنبية :

١٣- Robert Heinich & eal, Instructional media and the new tecnology of instruction, 4th ed, (New York, Macmillan, 1993).

١٤- Robin Mason; Using communication media in open and flexible learning, kogan (London: Kogan Page ltd., 1994).

١٥- Rumble and Harry, The distance teaching university, (London: Cromhelm ltd, 1982).

This item discusses the following points:

A- Deference between the distance education and the face to face education.

B- The couses for using distance education.

C- The results of researches in distance education field.

4- The prospectives and suggestions:

This item explain's the educational services which could be presented from the egyptian satellite and suggestions to make a principle of the equipollence chance in education as a real matter.

CHAPTER 16

DISTANCE EDUCATION THE REALITY WHICH EMERGING BY SOME VARIABLES, COMMUNICATION TECHNOLOGY MAKE IT APPLICABLE

Dr. Magdi Abdel Nabby Ismael Hilal

ABSTRACT

This paper clarifies the reality of using communication technology in educational fields, the variables which has effect on learning system in Egypt. It also represents the distance education as a solution to problems the traditional system are suffering from.

The paper includes the following items:

1- The reality of using the communication technology in educational fields:

This item defines the technologyical communication media which are used in educational fields. It also clarifies the reality of using media in educational fields specialy in Egypt.

2- The reality of some variables which has an effect on the system of education in Egypt.

This item handles the variables, Education, work, workforces as variabls effect the system of education in Egypt.

3- Distance education as an altermative to the traditional system of education in Egypt.

education management system with computer, limited television dessimination accross satellited, audio communication cunference organization, electronic intormation board, televises conference network, etc.

The study concludes with lessons gained from the Australion experiment and thein impact on Egyptian citizens.

CHAPTER 15

AUDIO-VISUAL AND MULTIMEDIA SERVICES AND THEIR BENEFICIERY IN DEVELOPING THE SKILIS OF EGYPTIAN CITIZENS IN DISTANCE TRAINING AND EDUCATION: IN THE LIGHT OF THE AUSTALIAN EXPERIENCE*

Prof. Dr. Aida Abbas Abou Gharib &

Mr. Issam Tawfik Kamar

ABSTRACT

The study discusses in detail the open education, distance education; flexible education in the Australian context. It defines the terminology of these main topics and traces their historical background. Tasks and responsibilities of the Australians centers of distance education, and the education & communication technologies are indicated in the study.

The Egyptian basic education and illiteracy are discussed from quantitative perspective within the domain of basic education, the number of the available schools and pupils are shown. Also, the Egyptian compaigns and plans for illiteracy and adult education are discussed in the study.

The writers shift afterwards to discuss the facilities and requirements in distance education for nine most populated countries. The experiences of India, Indunesia, Pakistan, China, etc. in distance education are summarized in the study. The telecommunication technological techniques used in the Australian distance education are elaborated, such as: educational television,

* The original version is written in Arabic language.

CHAPTER 14

TELEMATICS FOR FLEXIBLE AND TELELEARNING*

Prof. Dr. Mohamed M. El Hadi

ABSTRACT

The study highlights the modern challenge facing the developing countries which demand more oportunities to educate their citizens to mut the rapid economical and technological change of their societies. Telematics is considered to be the main media enabling these countries to respand to the challenge. Telematics constitutes the advanced technologies of information and telecommunications which work together for dessiminating the learning materials to learners in their localities.

The study discusses the flexible and tele-learning, and shows different application models availables abroad. These telematics models are categorized under topics as: improve the access facilities to education and training for alls; improve learning quality and flexibility; and satisfying the increased demand for learning cost reduction. Some of the successful applications from all over the world are given in this study.

* The original version is written in Arabic language.

PART FIFE

THE ENVIRONMENT OF TELE-LEARNING, EDUCATION, TRAINING AND WORK

CHAPTER 13

TOWARDS SUGGESTED VISION FOR THE ROLE OF SOCIAL SERVICE IN PAVING THE EGYPTIAN INFORMATION SUPER-HIGHWAY AND CHALLENGES FOR NATIONAL DEVELOPMENT*

Dr. Abdla Hasan El Afandiy

ABSTRACT

Advanced and developing societies are characterized with rapid change. There are three main facters which shape the modern human life and affect the development and change: Knowledge revolution; modern technological revolution; and asonishing progress in data transfer.

The writer defines the basic terms, such as: information super-highway; social apprenticeship, national development, and social service.

The study identifies the important problems facing new nations in their social development. Different topics are elaborated in this study, such as: culture and information; information society and human services; social services as a human profession, and the important approaches of modern remedy, protection, and development. A suggested model for national development in information society is given, as the second approach of the study.

* The original version is written in Arabic language.

CHAPTER 12

SOCIAL, SOCIETAL AND CULTURAL ASPECTS FOR INFORMATION SOCIETY(*)

Prof. Dr. Abdel Aziz Abdallah Mokhtar

ABSTRACT

The study states several applied problems which confrent social policies and social planning, such as: measurement and determination of societal needs and planning objectives; structure and analysis of planning systems and agencies; specifying priorities of social reform projects, ... etc. Fortunately, there are several technical techniques and mechanisms utilized to confront these problems.

The writern defines the most important concepts such as social policy, social planning, information systems from their different three levels. Also, he draws some models showing the a traditional information system and its role in planning programs and projects of social development; advanced information system utilizing computer; companents of internal processing or transformation unit inside the information system; integration of information systems at all levels; and decision making information system.

(*) The original version is written in Arabic Language.

PART FOUR

SOCIAL, SOCIETAL AND CULTURAL ASPECTS FOR INFORMATION SOCIETY

(11) J. P. Stremel R. T. Jenkins, R. A. Bobb and W. D. Bayless "Production costing using the cumulant method of representing the equivalent load curve" IEEE Trans. PAS -99 (1980) pp 1947-1965.

(12) S. A. Farghal, M. A. Tantawy and A. E. El Alfy "Impact of Solar Thermal Power Plants On Economy and Reliability of Utility System". IEEE Transactions on Energy Conversion, Vol. EC-2, No. 2, June 1987, pp 208-214.

(13) M. S. Kandil, S. A. Farghal and M. R. Abdel-Aziz "Knowledge base of an expert system for generation expansion planning" Electric Power Systems Research, 23 (1992) 59-70.

6- REFERENCES:

(1) Kenneth C. Laudon, Carol Guercio Traver and Jane Price Laudon "Information Technology and Society" Wadsworth Publishing Company, Belmont, California, 1994.

(2) F. Noonan and R. J. Giglio "Planning electric power generation: a non-linear mixed integer model employing Benders decomposition" Manage. Sci., 3 (9) (1977) pp 946-956.

(3) J. A. Bloom "Long - Range Generation planning using decomposition and probabilistic simulation" IEEE Trans. PAS - 101 (1982).

(4) K. M. Dale "Dynamic Programming approach to the selection and timing of generation plant additions. Proc. Inst. Electric Eng. 13 (1966) 803-811.

(5) Jiahnsheng Yin and Charles B. Silio Jr. "K-Terminal Reliability In Ring Networks" IEEE Transactions On Reliability, Vol. 43, No. 3, 1994 September pp 389-401.

(6) Patrick H. Corrigan and Aisling Guy "Building Local Area Networks With Novell's Netware Versions 2.2 and 3.x" M&T Publishing Inc. 411 Borel Avenue, San Mateo, CA, U.S.A 1992.

(7) B. V. Gnedenko "The theory of probability" Mir publishers, Moscow, 1976.

(8) S. A. Farghal, R. M. El Dewieny and A. M. Riad "Optimum Operation of Co- Generation Plants With Energy Purchase Facilities" Proc. Inst. Electr. Eng., Part C. 134 (1987), pp 313-319.

(9) S. A. Farghal and M. R. Abdel Aziz "Generation Expansion Planning Including The Renewable Energy Sources" IEEE Trans. Vol. 3, No. 3 Agust 1988 pp 816-822.

(10) R. R. Booth "Power system simulation model based on probability analysis" IEEE Trans. PAS-91 (1972) pp 62-69.

The short term plan (Table 3) assumes three LANs and dummy source working 12 hours and three types of demands are required.

These demands are scientific, database and printing services. The total demand is 7571 GB. The deficiency in the system is 62 GB (0.8298755%). This figure is assumed according to the unavailability of software as well as the forced outage of some communications channels and hardware devices.

The long term planning phase assumes three candidates A, B, C. The addition of each candidate is examined according to the cumulant method for meeting the demands. The load demand is assumed as one type (GB). Rejections for the paths was used to alleviate the branches in the tree as well as the total unfeasible scenarios.

5- CONCLUSIONS:

The convergence of communication and computer technologies is creating important changes in the way information will be delivered to the general publich. On - line information retrieval services are already commonplace, and soon access to information and other data services will be available from telephone companies and cable companies. The information system planning is a complex problem. This complexity comes from the variability of the information sources and demands, the forced outages of the information units, the variation of the financial and the operation and maintenance cost etc. The short term behavior of the interconnected LANs must be considered to enhance the long term planning. This paper presents an efficient algorithm for both short and long term planning. The uncertainty can be modeled by defining a number of possible states that are likely to occur. The model provides the planner with capability to recommend a variety of LANs and other information system plans.

Table 3 Short term Information demand balance (GB)

	LAN1			LAN2			LAN3			Dummy Source			Information demands		
hour	I_1	I_2	I_3	I_1	I_2	I_3	I_1	I_2	I_3	ID_1	ID_2	ID_3	D_1	D_2	D_3
1	70	60	100	100	50	80	80	40	90	0	0	0	250	150	270
2	100	40	110	95	45	70	65	50	100	10	0	0	270	135	280
3	98	35	120	76	45	115	89	45	90	20	0	0	283	125	325
4	77	40	80	90	55	80	70	30	98	0	0	0	237	125	258
5	85	30	105	110	34	70	60	25	85	0	0	0	255	89	260
6	90	25	90	80	28	85	70	40	80	0	0	0	240	93	255
7	78	35	100	70	30	75	75	20	75	0	0	0	223	85	250
8	110	50	85	104	25	83	85	15	97	0	0	0	299	90	265
9	90	23	77	75	35	88	80	35	100	0	12	0	245	105	265
10	75	20	95	90	40	95	72	27	90	0	0	0	237	87	280
11	80	30	80	85	35	90	75	30	100	0	0	0	240	95	270
12	100	35	90	70	40	90	75	25	90	0	0	20	245	100	290
Total	**1053**	**423**	**1132**	**1045**	**463**	**1021**	**896**	**382**	**1095**	**30**	**12**	**20**	**3024**	**1279**	**3268**

Table 4 The long term state space for the proposed Information system

	Case No1 ABC	Case No2 ABC	Case No3 ABC	Case No4 ABC	Case No5 ABC	Case No6 ABC	Case No7 ABC	Case No8 ABC	Case No9 ABC	Case No10 ABC	Case No11 ABC	Case No12 ABC	Final State ABC
1995	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1996	000	000	000	000	000	001	000	001	000	000	000	000	001
1997	000	000	001	000	000	000	001	000	000	000	001	000	001
1998	001	000	000	010	010	010	001	000	010	010	001	001	010
1999	000	000	000	000	001	001	001	001	000	000	000	000	001
2000	001	002	001	001	000	101	011	010	010	001	000	010	011
2001	000	001	000	000	101	000	101	000	000	100	010	000	010
2002	011	100	001	011	000	000	000	011	001	001	000	001	000
2003	100	100	100	100	000	010	100	100	101	010	100	001	100
2004	001	001	002	001	000	101	000	000	011	000	010	011	011
presnt worth $\$10^3$	110.82	130.99	104.86	116.79	97.76	157.92	151.95	116.70	130.29	109.26	109.26	90.72	158.85
LOILP 10^{-3}	0.8268	0.79442	0.83103	0.82597	0.85341	0.74412	0.8185	0.82113	0.77871	0.83190	0.82911	0.8397	0.7329

A Mainframe B Minicomputer C Workstation

Table 2 shows two file server capacities.

Item	Netware 2.X	Netware 3.X
1- Number of volums per file		
2- Number of hard disks per volum	1	32
3- Number of hard disks per file server	32	1024
4- Volum size (MB)	255	32TB*
5- Disk storage per server (GB)	2	32TB*
6- File size (MB)	255	4 GB
7- File server RAM (MB)	12	4 GB*
8- Number of concurrent users	100	250
9- Number of concurrently open files	1000	100000
10- Number of LAN driver	4	64

* theoretical

4-2 THE MOST SIGNIFICANT INPUT DATA:

- The annual operation and maintenance cost is assumed 2% of the capital cost.
- Information system is 50% financed from debt.
- General inflation rate is assumed 8%.
- The naminal discount rate is 11%.
- The current existing LANs are 70.
- The planning horizon is 10 years.
- The beginning years is 1995.
- The peak information demand at the initial year is 45369 GB/sec.
- The total information 2.44549 10^8 GB.
- Information load growth in the subsequent years is 5%.
- Discount rate is 15%.
- The cost per bit (in cents) for RAM capacity 64 MB is 0.003 in 1995 year price (1).

Table 1 shows the main candidate computer types (1).

Table 2 shows two file server capacities (6). Table 3 shows the short term information demands balance (GB).

Table 1 rating of the main candidate computer types.

Type	Mega FLOPS	MIPS	Forced outage %**	Price* $ 10^3
A- Mainframe IBM 3090 model 1200	1600	230-240	8 -5	35-40
B- Mini computer DEC Vax 8800	1.3	160	15 - 7	15-17
C- Workstation SUN Sparcstation	1.6	56-59	12 - 8	6.4-8

* All the prices are not taken from reference (1) (each is an approximate value)
** (FOR) Assumed forced outage

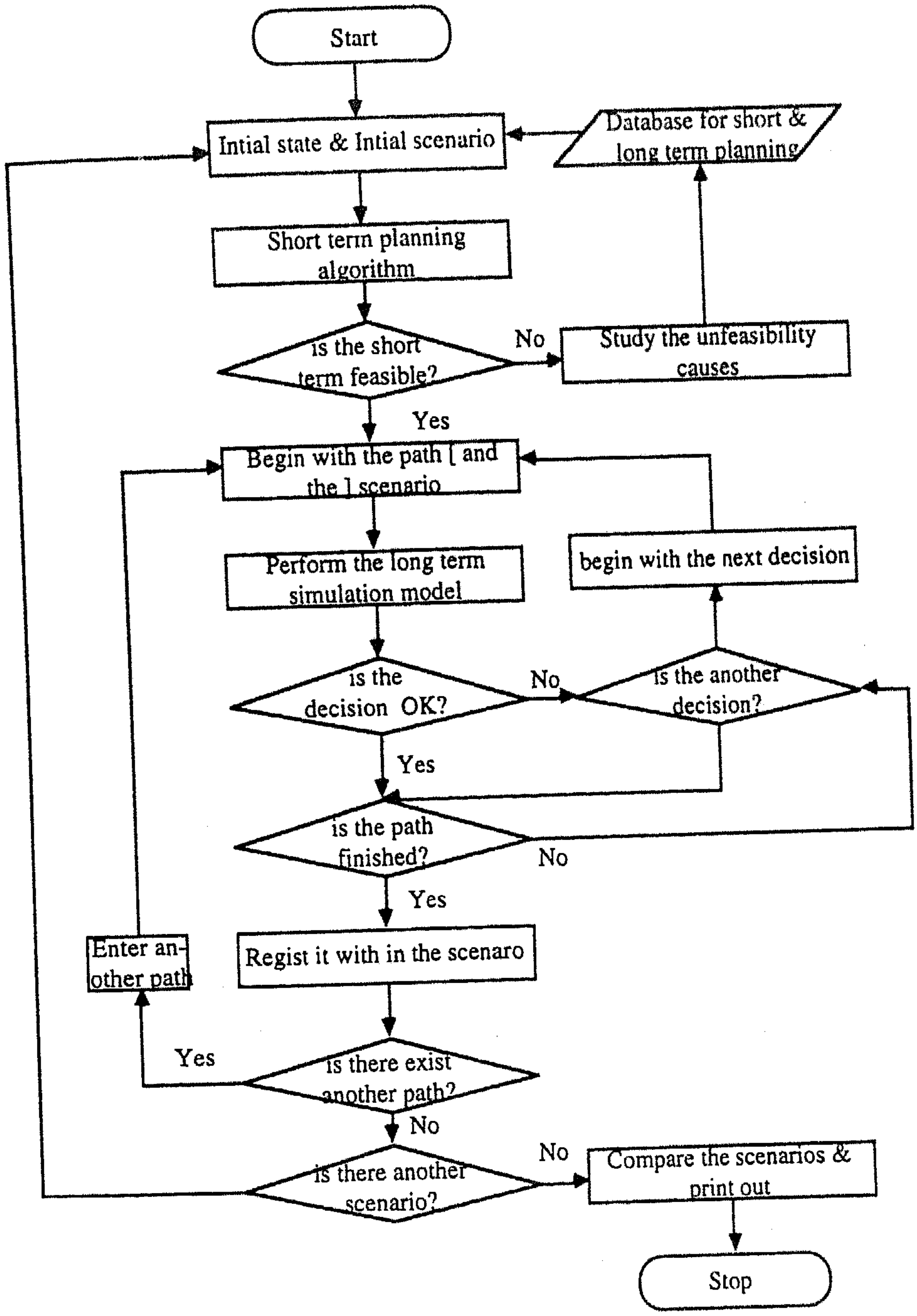


Fig. 5 The information expansion planning overall algorithm

4- The cable overall carrying capacity (Mbytes).

5- The maximum data transmission speed (Mbps).

6- The per unit length cost ($/ft.).

7- The cable transmission efficiency (%).

8- The damage (forced outage) rate.

Applications can be categorized in terms of the ease with which they can be installed, managed, and used on a LAN as in the following record.

1- LAN code number.

2- Application code number.

3- Application's memory requirements (Kbytes).

4- Network version.

5- Network single- user version compatibility.

6- Basis for LAN pricing (server-based, concurrent user, total number of application users, or total number of LAN users).

4-1 OVERALL ALGORITHM:

Figure 5 shows the main procedure algorithm used for both short term and long term information expansion planning.

12- LAN overall cost ($).

13- LAN expected life time (years).

14- LAN forced outage rate.

Record for the server specifications may contain the following fields;

1- LAN code number.

2- server code number.

3- server type.

4- number of volumes per file server.

5- number of hard disks per volume.

6- number of hard disks per file server.

7- volume size (Mbytes).

8- Disk storage per server (Gbytes).

9- File size (Mbytes).

10- File server RAM (Mbytes).

11- number of concurrent users.

12- number of concurrently open files.

13- number of LAN drivers.

14- server cost ($).

15- server forced outage rate.

The cabling system record may contain the following fields;

1- The cable number.

2- The cable type.

3- The maximum cabling distance (ft.).

It can still generate a portion of that tree. Experience in the planning domain can provide guiding rules about the nature of the problem to help in deciding early which of the available decision variables are inevitably inferior to the others thus can be pruned or terminated. Some of these rules may be stated as follows;

- Infeasible decision variables must be rejected.
- Uneconomical paths must be terminated.
- The most economical path must be selected.

4- PROPOSED DATABASE FOR APPLICATIONS:

Due to the large amount of data required for both short term and long term planning a proposed data is presented in the following section;

The proposed database contains a record for the LAN connection hardware which has the following fields;

1- LAN code number.

2- LAN name.

3- LAN geographic position.

4- data transmission rate (Mbps).

5- cabling type number.

6- maximum number of stations.

7- maximum number of multi station access units (MAUs).

8- maximum cabling distance from distribution panel to wall plate (ft.).

9- maximum length of a path cable within a rack (ft.).

10- maximum length of path cable between racks (ft.).

11- maximum length of an adapter cable (ft.).

The calculated cash flow is brought back to the initial year in the planning horizon. Its present value can be calculate using discount rate equal to the required return of investment.

3-3 LONG TERM SOLUTION TECHNIQUE:

The decision tree displays the displays the different decisions for each year in the planning horizon so that the planner can select the best sequence of decisions to be made over the total horizon, A decision tree is a graph with the following specificatons:

1- it contains exactly one node that does not have a parent;

2- every other node is a descendant of the root node;

3- every other node has exactly one parent.

The existing information system (at initial state or year) is represented by the root node. The root node is followed by successors which are placed below it. The root node is connected to each successor by an arc. The process iis repeated. The purpose of the decision tree is to represent separately each of the possible paths through the planning state space; this results in a sequence of decision nodes. The tree is terminated with the decision variables that do not have successors. A terminal node is often referred to as a tip node. Each decision variable is uniquely defined in the tree say $D(kj, \ldots m, n)$. Also each path can be represented by $P_s(kj, \ldots, m, n)$ where ($s = 1, 2, \ldots S$) is the path state or scenario. This path includes the decision $D_s(kj, \ldots, m, n)$ and all parent decisions. The decision attributes (criteria of merits) are calculated by the planner through the simulation model. So insights for the identification of alternative strategies, analysis to aid each decision, critical uncertainties and decision variables, timing of commitment (decision) points and data, and hedging strategies against uncertainties can be gained through the plannng process (13). The decision tree has some disadvantages; even though a computer program can not usually generate the entire decision tree.

Where;

PWF_t : the present worth factor the year t

The total present worth (TP_p) for the total path length T can be given by;

$TP_p = \Sigma_t (APW (D_{p,t}))$ \$ .... (14)

for t = 1, 2, ... T (years)

3-2-2 FINANCIAL MODEL:

The planner should answer a question like: can the utility fund the information expansion plan with no cash flow deficit? or is the expansion alternatives financially feasible? The answer can be given by using suitable financial model. Such model is based on the system annual cash flow associated with the path decision ($D_{p,t}$) which is given by:

$SACF (D_{p,t}) = TPR (D_{p,t}) + Dp (D_{p,t}) + MB (D_{p,t}) + TL (D_{p,t})$

$- TAC (D_{p,t}) - LPR(D_{p,t})$ .... (15)

$TPR (D_{p,t}) = IP_t * TIP (D_{p,t})$ .... (16)

Where;

$SACF (D_{p,t})$: The system annual cash flow corresponding to decsion ($D_{p,t}$) ... \$

$TPR (D_{p,t})$: The total payment received for decision ($D_{p,t}$) \$

IP_t : Information payment rate for year t (\$/MB)

$TIP (D_{p,t})$: The expected total information produced with respect to decision ($D_{p,t}$) ... \$

$DP (D_{p,t})$: Depreciation associated with decision ($D_{p,t}$) ...\$

$MB (D_{p,t})$: Money borrowed associated with ($D_{p,t}$) \$

$TL (D_{p,t})$: Tax liability associated with ($D_{p,t}$) \$

$LPR (D_{p,t})$: Loan principle repayment corresponding to decision ($D_{p,t}$) \$

and transmission channels) and the variable cost (software, and other production components), and the reliability cost (unserved services of information). The capital of a new LAN comes from a new financing through the sale of bonds and debentures referred to as debt financing and from the sale of common and preferred stock, referred to as equity financing. The return (the money that the utility must pay for the use of both debt and equity money) is allowed as a revenue requirement for rate-making purposes and is a part of the fixed cost associated with an investment. The other components of the fixed cost which are calculated through the life cycle period include book depreciation, local income taxes, property taxes, and insurance. The second cost component is the variable cost which consists of power cost, operation and maintenance cost software production cost, operating taxes, supplies, supervision,.. etc. The last cost component is the reliability cost of information shortfalls that might result under states characterized by loss of communication between different LANs, the forced outage of large server machines the loss of security power supply interruption.

3-2-1 PATH DECISION:

The decision for the path p, at the year t ($D_{p,t}$) in the decision tree has its total annual cost TAC ($D_{p,t}$) which is given by;

$$TAC(D_{p,t}) = AFC\,(D_{p,t}) + AVC\,(D_{p,t}) + ARC\,(D_{p,t}) \quad \text{.........................} \quad (12)$$

Where;

AFC ($D_{p,t}$) : annual fixed cost associated with ($D_{p,t}$), ($)

AVC ($D_{p,t}$) : annual variable cost associated with ($D_{p,t}$), ($)

ARC ($D_{p,t}$) : annual reliability cost associated with ($D_{p,t}$), ($)

The associated total annual present worth (APW (Dp,t)) can be given as;

$$(APW\,(D_{p,t})) = TAC\,(D_{p,t}) * PWF_t \; \$ \quad \text{...} \quad (13)$$

and the exoected unserved information (EUI). Fig. 4 shows the load duration curve (LDC) and the equivalent load duration curve including the units up to the i^{th} unit (ELDC).

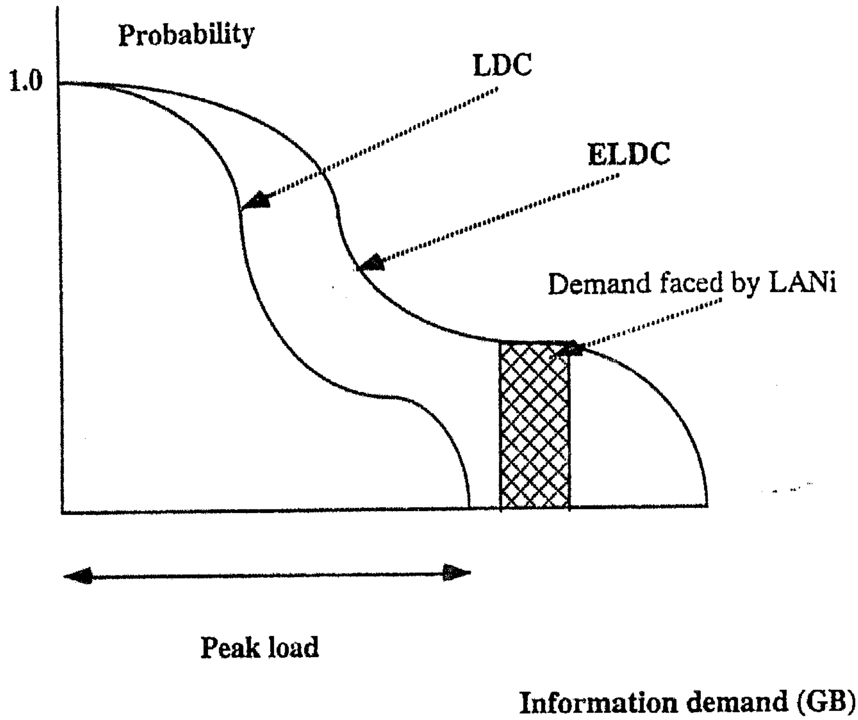


Fig. 4 The information load duration curve (LDC) and the equivalent load duration curve (ELDC)

3-2 COST MODEL FOR LONG TERM PLANNING:

In order to compare and evaluate the alternatives of the information sources, the planner usually makes cost model. This model must incorporate the relevant capital costs with the estimated variable costs. To evaluate the total revenue requirements (present value) associated with a particular expansion plan, three cost components must be considered for the overall expansion plan. These components are the fixed cost (information hardware

3-1 SIMULATION MODEL:

There are many types of information services (demands) which most LANs can provide. They can provide print services, offer real potential for remote database access and distributed database. They can give the ability to send and receive FAXes through a single network connection, allow the user to continue working while the batch processor handles the off-loaded tasks. They provide connections between client computers on LAN and off LAN services, provide LAN users with terminal emulation and access to time sharing computers, connection to remote systems or dial in access from remote PCs.

The simulation model provides the planner with a probabilistic method for evaluatin the major factors related to the information services cost and reliability of the information source. In this model the probabilistic production costing technique (10) and the method of cumulants (11) are used to simulate the effects of the information unit forced outages because the information resources and the customer demand are mutually independent events. The available unit capaity or outage capacity (forced outage) represents the unit reliability. To calculate the cumulants of the equivalent load faced by the information unit i is given by (11);

$$K_r(L_{i+1}) = K_r(L_i) + k_r(O_i) \quad \text{.......} \quad (11)$$

Where;

r the cumulant order (1, 2, ... 6)

L random variable representing the customer information demand (MB),

O_i random variable representing the outage of the i^{th} information unit.

The cumulants of the equivalent information load curve (12) can be used to calculate the expected generation of each information unit and the reliability indices of the system - loss of information load probability (LOILP) -

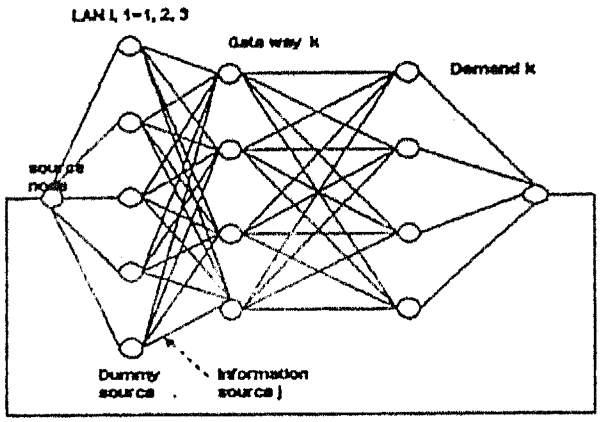


Fig. 3 Proposed information networ

Fig. 3 A proposed information network

3- LONG TERM MODEL:

The long term expansion planning (LTEP) phase of the information system aims to determne the most economical expansion plan that achieves minimum total present worth and meet the forecasted demands of information over a long range horizon (from 10 to 30 years) subject to reliability, operation and financial constraints. The LTEP state space composes two different variables, exogenous and decision variables. The exogenous variables represent uncertian events the information utility has little or no control over, such as escalation of capital cost of new construction, construction load time, load growth, capital availability, general inflation, interest rates energy prices and relief rate. Each random variable can be represented by its probability distribution function. The decision variables represent the variables on which the information utility has a reasonable amount of control such as decision to construct a new LAN, to expand transmissions channel and decision to retire an old or malfunction workstations. All these decision variables can be modeled in decsion tree which displays the different available decision in each year in order to select the best sequence of decisions to be made over the planning horizon(9).

1- the installing cost of the LANs.

2- the installing cost of the transmission media.

3- the installing cost of the user interface devices.

Therefore; the objective cost function (OCF) can be written as follows;

$OCF = \Sigma_k FC_k + \Sigma_n T_n * (IND_{j,k} - DS_{j,k})_n * PF_n$ .... (9)

$FC_k = \{OM_k + (d * (1 + d)^{mk-1}) / ((1-d)^{mk-1})\} * I_k$ .... (10)

Where;

k : an index for the installed device.

FCk : the fixed cost per annum of the information device ($)

d : discount rate.

mk : the expected life of the given device (years)

OM : the operating and maintenance cost per annum, it is assumed to be fixed portion of the information investment I_k.

I_k : the investment of the information facility k.

PF_n : penalty function to minimize the outage of the information service.

2-7 SHORT TERM SOLUTION TECHNIQUE:

The short term operation constraints and the system objective cost function are linear (If any cost is non linear a piecewize linearization can be used) so it is linear optimization problem. The generalized network flow programming technique can be used to determine the minimum cost flow pattern which will guarantee that all demands in the information system (8). Fig. 3 shows the proposed function description of the information system for one period of operation.

- Those that use "wireless" technology - microwave and satellite systems and other forms of wireless transmission.

Any transmission medium can transmit specific amount of data within certain speed. So the overall carrying capacity from a given gateway GK to a given destination node KD can be given by:

$(INF_{i,j,k} / t) \leq OCC_{GK\text{-}DK} \leq TMC_{GK\text{-}DK}$ .... (6)

Where;

$OCC_{GK\text{-}DK}$: the overal carrying capacity from GK to DK (MB/sec).

$TMC_{GK\text{-}DK}$: the maximum transmission medium capacity from GK to DK (MB/sec).

2-5 INFORMATION DEMAND BALANCE:

Hundreds of companies now provide on-line information retrieval servces. These services are often part of value - added networks available for a fee to anyone with a personal computer, modem, communicatons software, and telephone line. The information demand required at the destination node k of type j ($IND_{j,k}$) must be met from the available type of information j in the information system ($INF_{i,j,k}$), or from dummy source (deficiency measure) of information $_j$th type ($DS_{j,k}$), this yields to;

$IND_{j,k} = INF_{i,j,k} + DS_{j,k}$ .... (7)

$TDS_{j,k,n} = \Sigma_n T_n * DS_{j,k}$ .... (8)

$TDS_{j,k,n}$: the total shortage of information capacity in the operation period.

T_n : the time duration of the information period.

2-6 SYSTEM OBJECTIVE:

The objective of this short term model is to minimize the total cost (present woth) of the information devices (hardware and software). The cost function consists of the following items:

a number of ways, depending on the type (& location) of the host computer (6).

• A networked personal computer can connect to a host computer via a separate out - of - LAN connecton.

• A networked personal computer can connect to a host computer via a LAN - to - host gateway.

• A networked personal computer can connect to a host computer via a direct network connection to the host or some host-attached device (such as an IBM cluster controller or front-end processor).

• Some combination of the above.

The proposed informaton model assumes that the networked personal computer is connected to a host computer via a direct network. Thus at the gateway k, the total information of type j from the information source i (LAN or host computer) $INF_{i,j,k}$ in megabits (MB) can be given by the following constraint:-

$$INF_{i,j,k} = \Sigma^{i}\Sigma_{j} DTR_{i,j,k} * AV(i, j) * t \quad (5)$$

Where;

AV (i, j) is the availability of information type j from the source i (1 available 0 not available).

t time duration of the information in seconds (sec).

2-4 TRANSMISSION MEDIUM CONSTRAINT:

Various types of transmision media (TM) have been developed through the years, each with its own advantages and disadvantages. The TM can be classified into two broad types:-

- Those that rely on actual "lines" of some sort - twisted pair wire, coaxial cable, and fiber optic cable.

connect LANs together at Data Link layer of the OSI model. Bridges connect similar or identical LANs. Two networks connected via a bridge are physically separate networks, but logically a single network. Routers connect LANs at the network layer of OSI model. Two networks connected via a router are physically and logically separate networks.

Gateway allows users on a LAN to communicate with a mainframe or dissimilar networks for instance, a commercial database available on a wide area network.

Gateways connect at all seven layers of the OSI model. Fig. 2 shows a possible connection of an informaton system.

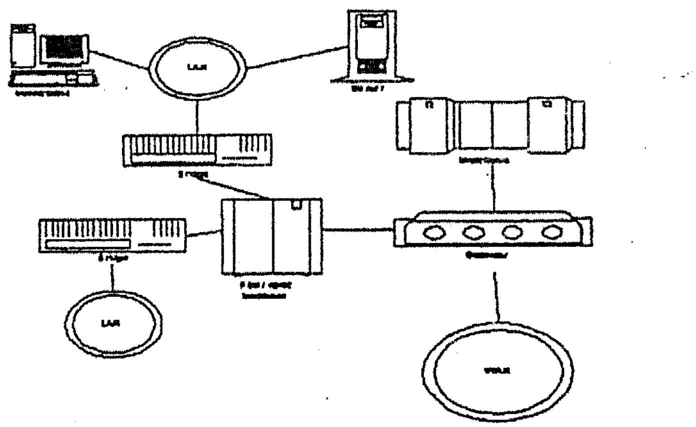


Fig. 2 A possible connection of information system

2-3 INFORMATION CAPACITY CONSTRAINT:

In many companies terminal used to access minicomputers and mainframes (otherwise known as host computers) are being replaced by networked computers. Networked - PC - to - host access can be accomplishd in

that every new demand (call) arriving in the system will be lost. Thus, the probability of rejection (congestion) (P_n) is given by (7):

$Pn = [(1/n!) * \rho n] / [\Sigma (1/k!) * \rho k]$ .... (3)

Where;

n the number of servers (1, 2, ... k, ... n)

ρ the load per server

This probability must be calculated for the given information system. An important aspect of communications channels is the rate at which data can be transmitted over them. This amount is directly related to the frequency of the signals that the channels carry. Also it is function of its bandwidth. So the data transmission rate depends on the network interface (cabling method). The LAN can be specified by its Data Transmission Rate (DTR) as;

$DTR_{min} \leq DTR_{i,j,k} \leq DTR_{max}$ .... (4)

where;

$DTR_{i,j,k}$ the data transmission rate from the source i of the informaton type j to the gateway k (MB/sec).

2-2 LAN-to-LAN CONNECTIONS:

The International Standard Organization (ISO) published the specification for their Open System Interconnection (OSI) Reference Model for layered data communications (6). The model is divided into seven layers (physical, data link, network, transport, session, presentation and applications) each defining a set of services and related protocols for handling messages at that layer. Each layer receives messages from the next layer and passes them to the next layer or vice versa. There are three primary ways to connect LANs together; repeaters, bridges and routers. Repeaters connect LANs together at the lowest layer, the physical layer of OSI model. Two physical LANs connected by a repeater become one physical LAN. Bridges

2-1-2 PROBABILITY OF CONNECTION:

A service system receives certain requests. If there is at least one free server (servicing device), the incoming request is handled immediately. If all the servers are busy, a fresh request gets in line (7).

a) if there are no more than a given number of requests;

b) for a length of time not > τ (this time is constant or depends on choice)

c) for as long as is necessary but is serviced during a time not > τ (at the expiration of this time the request leaves the waiting line even if not completely serviced);

d) but on such manner that the sojourn time in the system (the total waiting time and servicing time) does not exceed τ In the forgoing problems it is assumed that the servicing devices (servers) were absolutely reliable and were constantly in operation. There naturally arises the important problem of tak' ;g into account the effect of malfunctoning (breakdowns) of servers on the effectiveness of a service system. The totality of moments at which-demands for service arise constitute a stochastic process. This process is called the incoming flow of demands (incoming traffic). This traffic may be described by the process $k(t)$, which signifies the number of demands that arrive between 0 and t. It is assumed that the incoming traffic constitutes a Poisson process (or called elementary flow) (7).

If there are **n** servers to which there is an incoming flow of elementary demands, every device (server) is accessible to any demand when it is free. Every demand is serviced by one server only, and every server serves only one demand (when it is busy). A demand that finds all servers busy servicing other demands is lost. Our problem consists in finding the probability of congestion in a given information system. ***Erlang*** had presented formula for the probability that all servers are busy and consequently, the probability

$NRAM_i$ the network RAM capacity (MB)

$FSRAM^i$ the file server capacity (MB) in the i^{th} LAN.

2-1-1 THE CABLING AND CABLE ACCESS METHOD:

The cabling and the cable access methods are important in the network interface. The most commun cabling specfication for Ethernet LANs are; *thin, thick and Ethernet over unshielded twisted pair (UTP) cable* (6). The most network cable access methods are; Carrier Sense Multiple Access (CSMA), Token-Passing Access Method, and Logical Token - Passing Access Method. In CSMA, when a station on the network is ready to send a packet across the LAN, it listens to the cable to see if another packet is currently being transmitted by another station. If it doesn't hear another signal on the line, it will send its packet. If it does hear another signal it will wait, check the line again, and send when the line if free. Therefore, CSMA is often called a *probabilistic access method,* meaning that in any given crcumstance a station has a certain probability of access to the network, but never a guarantee. In an extremely busy or malfunctioning network, performance degradation can increase rapidly as data collision increase and the network approaches a saturaton point (6).

Token-passing systems pass an electric signal called a token from station to another in a predetermined order. If a station has possession of the token, it can send a packet (frame) of information. If it does not have possession of the token, it must wait until the token is passes to it before it can transmit. This type is contenton free access system instead of contending for network access, as in CSMA systems, each station waits its turn until it receives the token. The token passing access perform better in heavy traffic situation than CSMA systems. Logical token passing access method is also contention free system.

es to intelligent client workstation. In a client server environment, some or all application processing is done on the client machine, while the servers provide access to network resources. The heart of a server oriented LANs system is the file server operating system. The particular machine that is used for file server might be standard PC or AT-type machine, a minicomputer, or a specialized proprietary computer designed specifically as a file server.

The machine performance is often measured in terms of millions of *floating point operations per second* (MFLOPS) or *millions of instructions per second* (MIPS) or *the time it takes to complete one machine cycle* that the CPU can process. MFLOPS reflects the number-crunching capability of a computer and is often tied to 64-or 32 - bit floating point results. The measure of MIPS indicates the instruction execution rate of a computer including the mixture of arithmetic, logic and program control instructions. The processing of single machine level instruction is called a machine cycle (this cycle has two parts the instruction cycle & the execution cycle). The network speed must be within the machine speed. The system unit of the machine is also characterized by the random access memory (RAM) which is the short term storage of data and program instructures. The RAM capacity of the server machine depends on the machine type. These yield the following constraints:

$NS_i \leq FSS_i$ .... (1)

$NRAM_i \leq FSRAM_i$ .... (2)

Where;

NS_i network speed of the i^{th} LAN (MIPS, MFLOPS or in nanoseconds for modern mainframe computers).

FSS_i the file server machine speed in the i^{th} LAN.

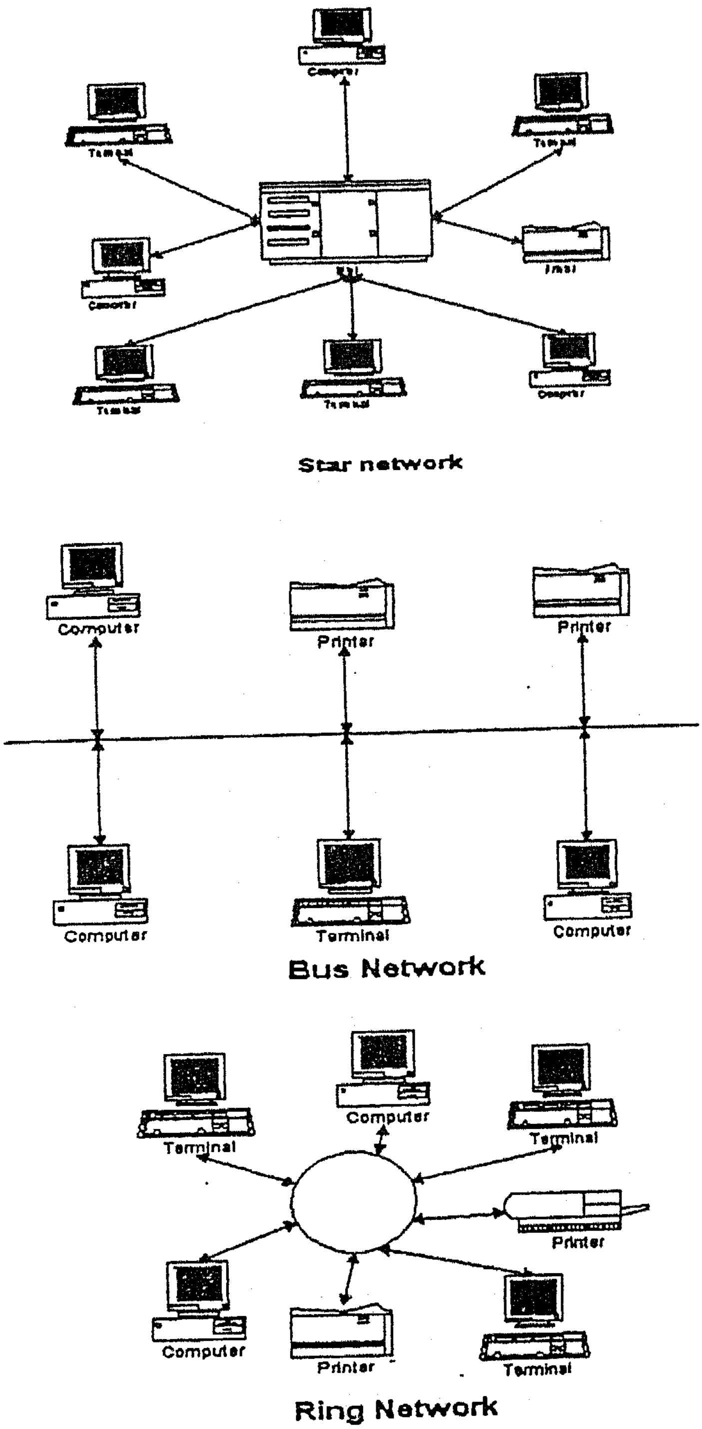


Fig. 1 Different LAN connections

term planning which is based on the decision tree technque. This technique is efficient to solve the problem of information expansion plannin and generates a variety of recommended solutions (strategies) under different circumstances and uncertain events.

2- SHORT TERM MODEL:

Local Area Network (LAN) is a combination of hardware, software and communications channels that connects two or more computers within a limited area. LANs have played a major role in a trend toward downsizing computing tasks from the mainframes and the minicomputers to smaller microcomputers linked in networks. The physical layout or shape of network is referred to as its topology. LANs are usually configured in one of three basic shapes; star, bus or ring. In a network with star topology all devices in the network are connected to a central host computer. Communicatons between different devices in the network must always pass through the central computer.

In a bus network, each device is connected to a single communications channel. Data is "broad caste" on the channel in both directions to the entire network. In a ring network, all the network's devices are linked via a communications channel that forms a closed loop. Fig. 1 shows the different LAN capable of handling very high transmission rates is also available (1). These high speed LANs are based on a protocol known as Fiber Distributed Data Interface (FDDI) and offer transmission speeds of 100 Megabits per second (MB/sec).

2-1 LAN INTERFACE:

The kind of network interface used determines the method used to send and receive data, the rate of data transmission, the size and make up of the data packets, and the cable access method, as well as the network topologies and cable types supported. A server is a network device that provides servic-

for each year of the planning horizon the economical type and size of computer system which should be installed in order to satisfy a region's forecasted information demand within specified constraints. In broad terms, a suitable information expansion plan must provide the user with the capability of meeting informations' needs for a reasonably priced, secure and reliable information resources. The choice of information system plan among several available alternatives is a complicated problem since the planner must strive for the best strategy in an environment of uncertainty and variability of information technologies.

The formulation of the expansion planning for similar problem in mathematical terms has been widely used by most planners (2-4). However their low computational efficiency has required considerable aggregation of the investment decision variables or shortening of the planning horizon. Dynamic programming (4) appears suitable for solving problems with random variables up to three or four random variables. However the solution of problems with random variables more than four will be computationally burdensome.

Long term and short term planning of information systems are mutually dependent specially because of the added performance, security, system integrity and other system operational and reliability constraints. For example, ring network operation requires that links and stations in a graph form a complete cycle (circuit), but prior work relies the enumeration of spanning trees with cycle free paths to obtain K- graphs and their domination in computing the probability that a subset of K specific terminal stations in the graphs (5).

This paper presents two phases for expansion planning of information system. The first phase involves the formulaton of the most operation and reliability constraints of an information system so that the generalized optimization network can be used for its solution. The second phase is the long

1- INTRODUCTION:

Today we are using a wide variety of information technologies to understand problems and create solutions. These technologies are permitting us to reshape our livers, jobs, businesses and entire societies. Even global political and economic affairs are subjected to the influence of information technologies. The different kinds of information technologies (IT) available today can be categorized into four basic types: sensing, communication, analyzing and display. (1) Communications and computer technology are the core of IT they have become inextricably intertwined with one another. What has resulted is telecommunications. All telecommunications systems are created from an interconnected collection of hardware devices and software, along with a communications channel that enable data to be transmitted from one location to another.

When computers and other communications equipment are connected by a communications channel in such a way that data, programs and peripheral devices like printers can be shared or communicated, a telecommunications or computer network (TN) is formed. There are two primary types of TN: Local Area Networks (LANs) which connect devices that are in close physical proximity and Wide Area Networks (WANs) that cover a much wider geographic area. Many LANs feature hardware and software devices that allow them to communicate with other LANs and computing resources. A bridge connects two or more LANs based on similar technology, and a gateway allows users on a LAN to communicate with a mainframe or dissimilar network information system planning is one of the most crucial steps in the expansion planning of today's information utility. Proper planning and implementation can save thousands of dollars and hundreds of hours of troubleshooting. The decisions made at the present stage have a great effect on all other phases of system expansion and dictate the financial posture a utility must assume. The aim of information planning problem is to determine

CHAPTER11

EXPANSION PLANNING ALGORITHM FOR INTERCONNECTED INFORMATION SYSTEMS

Dr. A. E. EL-ALFY
Dep. of Educational Technology
Mansoura Faculty of Specific Education

ABSTRACT:

The tools and techniques for gathering and using information are at the core of civilization. The information technologies of today and tomorrow help us see and visualize the world around us and communicate that information to a wide variety of computing devices that then helps us analyze and understand information. With this information and understanding, nations can begin to create solutions to their problems and control their lives, environment, jobs and even entire societies.

This paper presents a new efficient algorithm for the expansion planning of interconnected information system. The algorithm includes two phases; namely: the short term planning phase and the long term planning phase. In the first phase the generalized optimization network technique can be used to solve the linear topological information network. The decision tree technique can also be used for long term planning of the interconnected information system. The overall algorithm satisfies the system objectives and most of both short term and long term planning constraints.

REFERENCES:

1) Koso M. et al, 'High-Speed Time Division Switching Technique for BISDN', IEEE Journal on SACS, Vol. SAC-5, No. 8, Oct. 1987, pp 1256-1263.

2) F. F. Farahat and Abdel Samei M. H., 'A New Efficient Method for the Internal Blocking Probability Evaluaton for BISDN', Proc. of Int'l conference: Applic. of Signals, Data, Systems Methodologies to Engineering Problems, Alex. (Egypt), Dec. 1992, AMSE Press, Vol. 3, pp 59-70.

3) Dietrich B. et al, 'Technology Aspects for System 12 BISDN', IEEE Journal on SACS, Vol. SACS-5, No. 8, Oct. 1987, pp 1242-1248.

4) F. F. Farahat et al, 'A New Criterion for Reliability Evaluation of Integrated Networks With Application to S-12 BISDN', Proc. of the Second Int'l IASTED Conference, Alexandria, May 1992, pp 228-231.

5) F. F. Farahat and Abdel Samei M. H., 'Reliability Analysis for the S-12 BISDN Using the New Relation Between the Blocking Probability and the Terminal - Pair Connectivity', Proc. of Int'l AMSE, Alex. (Egypt), Dec. 1992, AMSE Press, Vol. 3, pp 71-80.

6) F. F. Farahat et al, 'A New Relation Between the End-to-End Blocking Probability and the Termnal-Pair Connectivity for Computer Communication Networks', Proc. of the Second Int'l IASTED conference, Alexandria, May 1992, pp 225-227.

3.2. Space-Division Switching Technique:-

Refer to Fig. (2) In this case, the available number of paths between the input and output switches equals to (15), and the (PR) can be calculated as before.

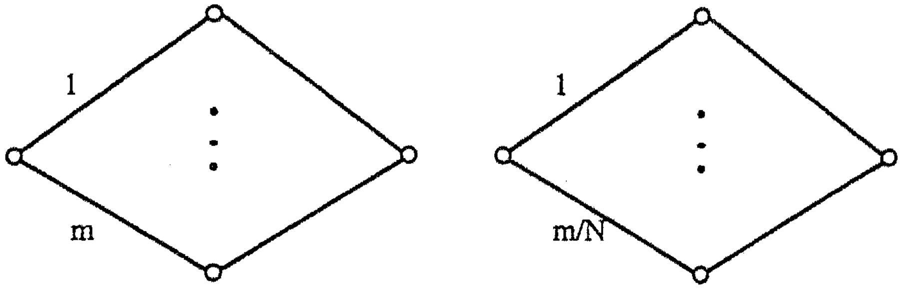
4. RESULTS & CONCLUSIONS:-

From Fig. (3), it is clear that:-

* In the time interval :0 ≤ t ≤ 0.4, the reward (PR) for the SD-channel is superior to the high-speed TD-channel, i.e, the traffic efficiency (1-PR), for the SD-channel is lower than the high-speed TD-channel.

* In the time interval: t ≥ 0.4, it is clear that the traffic efficiency for the SD-channel is superior to the high-speed TD-channel.

-Also, the reward for the low-speed TD-channel is lower than that of the previous two channels, (and it is not drawn in the figure since the values of (PR) are very small).



a- Low-speed channel graph. b- Hi gh-speed channel graph.

Fig. (1). A time division communication channel.

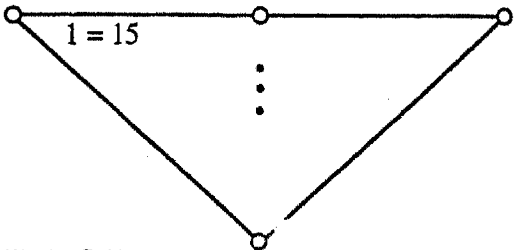


Fig. (2). An S-12 space division communication channel.

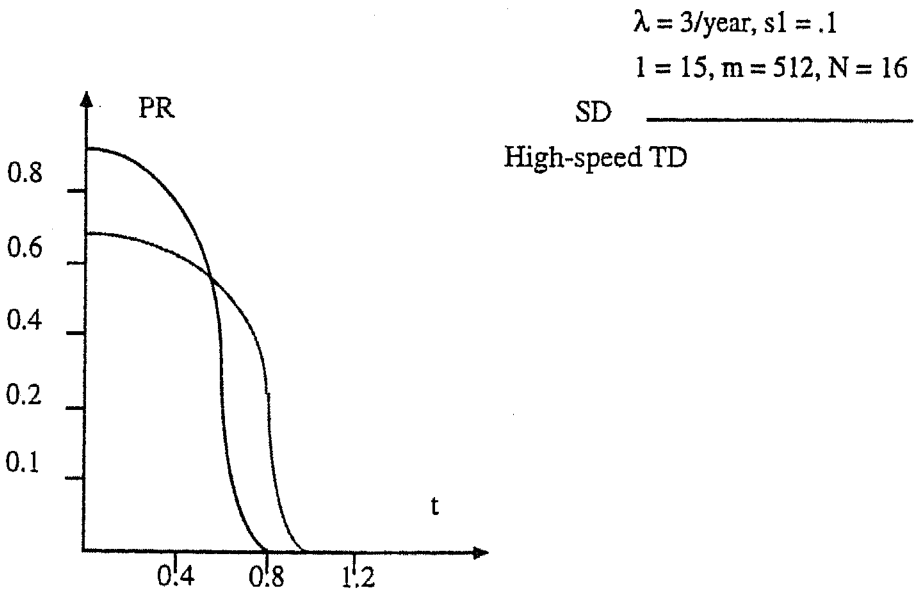


Fig. (3). The Joint Performance Measure (PR) for the SD & TD channel graphs ver. the time, t.

t [year]	PR	t [year]	PR
.2	5.8E-3	1.4	6.3 E-4
.4	5.8E-3	1.6	2. E-4
.6	5.8E-3	1.8	6. E-5
.8	5.7E-3	2.0	1.8 E-5
1.0	4.2E-3	2.2	5.7 E-6
1.2	1.85E-3	2.8	0.0

Table (2). The (PR) ver. the time, t, for the TD channel graph, for the low-speed traffic, where $\lambda = 3$ / year, m = 512, and s1 = 0.1.

t [year]	PR	t [year]	PR
0.2	0.72	1.6	1.6 E-3
0.4	0.69	1.8	4.7 E-4
0.6	0.43	2.0	1.4 E-4
0.8	0.17	2.2	4.4 E-5
1.0	15.5 E-2	2.4	1.4 E-5
1.2	1.7 E-2	2.6	4.1 E-6
1.4	5.2 E-3	2.8	0.0

Table (3). The (PR) ver. the time, t, for the TD high-speed channel graph, where $\lambda = 3$ / year, m = 512, N = 16, and s1 = 0.1.

blocking probability for the given channel graph. Equation (1) can be rewritten as follows:-

$$PR = B. (1 - L. B), \quad \ldots\ldots (2)$$

using Theorem (2), (6). For low-speed calls, we have that:-

$$R = 1 - [1 - r^2]^m, \quad \ldots\ldots (3)$$

and $B = [1 - s^2]^m$, ... (4)

Multiplying both the two equations (3) & (4), one can evaluate the (PR).

3.1.2. High-Speed Traffic:- Similarly, one can evaluate the Joint Performance Measure (PR) in this case, where the available number of paths equals to (m/N).

t [year]	PR	t [year]	PR
0	.86	.70	.17
.1	.86	.80	.10
.2	.856	.90	5.6E-2
.3	.8	1.0	3.1E-2
.4	.65	2.0	8.0E-5
.5	.46	3.0	0.0
.6	.29		

Table (1). The (PR) ver. the time, t, for the SD channel graph, for λ = 3/year, sl = .1, and 1 = 15.

average reward.[4] In,[5] the relability analysis for S-12 BISDN was studied using the new relation between the blocking probability and the terminal-pair connectivity.[6] In this paper, a qualitative comparison will be presented between the high-speed TD and the SD switching techniques, using this new relation.

2- MATHEMATICAL MODEL:

Refer to Fig. (1) & Fig. (2), and assume that:

* m = the available number of time slots per frame.
* N = the speed ratio between the high-speed and the low-speed traffics.
* $A2$ ($A1$) = the high-(low-) speed offered traffic.
* b = the time period between any two successive gate openings.
* α (β) = the voice (data) traffic rate.
* λ = the link's failure rate.
* [illegible] = $\exp(-\lambda t)$ = the element's reliability.
* l = the number of available paths between the input and the output switches for the SDM channel graph.

3- RELIABILITY ANALYSIS:

3.1. Time Division Switching Technique:-

3.1.1. Low-Speed Traffic:- Refer to Fig. (1). The available number of paths between the input and output switches equals to (m), in this case. Using Theorem (2), (6), we can evaluate the Joint Performance Measure (PR) as follows:-

$$PR = R.\ B, \qquad (1)$$

where R & B are the terminal-pair connectivity and the end-to end

RELIABILITY ANALYSIS FOR HIGH-SPEED TDS NETWORKS FOR BISDN USING THE NEW RELATION BETWEEN THE END-TO-END BLOCKING PROBABILITY AND THE TERMINAL-PAIR CONNECTIVITY

Dr. F.F. FARAHAT

KEY WORDS: TDS, SDM, End-to-End blocking, Terminal-pair connectivity.

ABSTRACT: The objective of this paper is to study the reliability of a large-scale high-speed time division switching network for BISDN. The method of attack is to use a new linear relation that was used in the literature giving the terminal-pair connectivity as a function of the probability of internal blocking of the switching network and its architectural parameters. A qualitative comparison - between the SDM and the TDM - will be presented using this new relation. Useful results are obtained.

1- INTRODUCTION:

The performance evaluation of a high-speed time divsion switching network for BISDN was carried out by Koso M. et al, 1987,[1] using the blocking probability as a performance measure.

Two switching techniques were studied, namely, 1) the single-slot, and 2) the multi-slot. It was concluded that the former switching technique is superior to the latter one. In,[2] a new efficient method for the internal blocking evaluation was presented and the same conclusion was obtained. The space-division switching networks can also be used in BISDN. In,[3] the System 12 BISDN with SDM was studied and its performance was evaluated using the

APPENDIX

```
5   REM FAR.
10 INPUT N : L = N - 1
15 DIM F (N, L)
20 P = 0.8
15 GOSUB 100
27 R = 1
30 For I = 2 TO L
35 R (I) = P I
40 r = r * (1 - r (I)) F (N, I)
45 NEXT I
50 PST = 1 - r
55 PRINT PST
60 END
100 Rem GOSUB Routine # 1
105 For I = 4 to n
110 F (I, I - 1) = 2 : Next I
115 For II = 5 to N
120 F (II, 2) = F (II - 1.2) + 1 : NEXT II
125 For J = 5 To N
127 For I = 3 To L
130 F (J, I) = F (J - 1, I) + 2
135 Next I, J
140 Return.
```

REFERENCES

1- K. K. Aggarwal et al, "Reliability Evaluation in Computer Communication Networks", IEEE-Transactions on reliability, vol, R- 30, No. 1. April, 1981, pp 32-35.

2- John J. Rov, "Optimization and Probability in System Engineering", 1975.

3- Farahat F. Farahat, et al, "Reliability Analysis for Computer Bridge Networks", Proceedings of the Int' 1 AMSE conference, Pomona, California (USA), Dec. 1987, vol. 1, pp 1242-1248.

4- F. F. Farahat, et al, "An Iterative Algorithm for Reliability Analysis of complex Interconnection Networks", 12th Int'l Congress for Stat., Computer Science, Cairo-Egypt, April, 1987 pp 131 - 148.

5- F. F. Farahat and Abd El-Samei M. H., "A New Relation Between End-to - End Blocking Probability and the t-p Connectivity for CCN", a presented paper to the second IASTED Int'l conference, Alex., May, 1992.

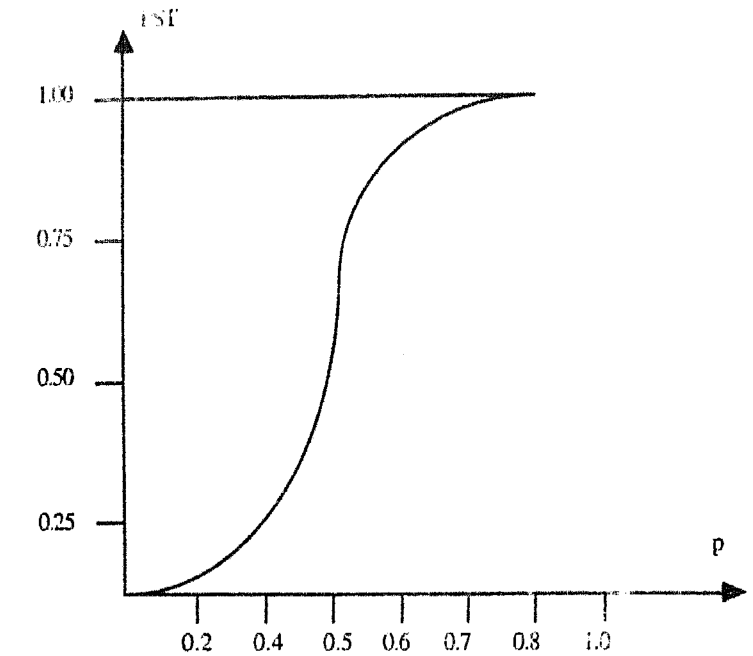


Fig. (7): PST ~ P, for N = 8.

5- Conclusions:

a- From Fig. (3), it is clear that the t-p connectvity, PST, increases as the number of nodes (N) is enhanced keeping the link reliability 'p' equals to a constant value (= 0.8 in our case).

b- From: Fig. (4), it is clear that the t-p connecrtivity, PST, is a monotonic decreasing function with the failure rate (λ) for an 8-node multibridge ISDN.

c- From Fig. (5), it is clear that the t-p onnectivity is, also a monotonic decreasing function with the time, t, for an 8-node multibridge having a failure rate (λ) equals to (0.5) per year.

d- From Fig. (6), it is clear that the t-p connectivity, PST, is a monotonic non-decreasing function with respect to the link reliability, P.

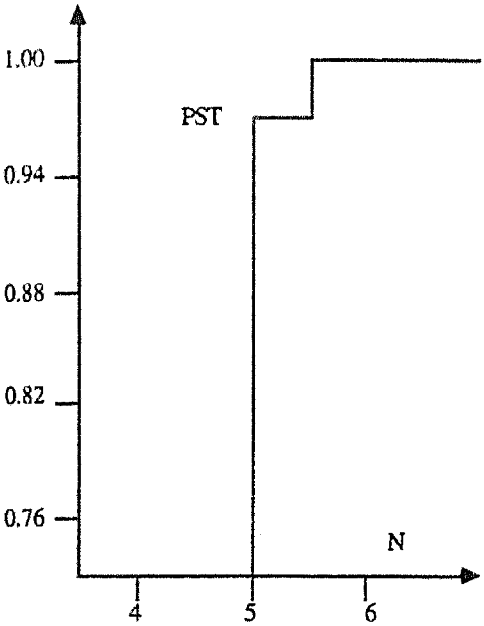


Fig. (4): PST ~ N for P = 0.8

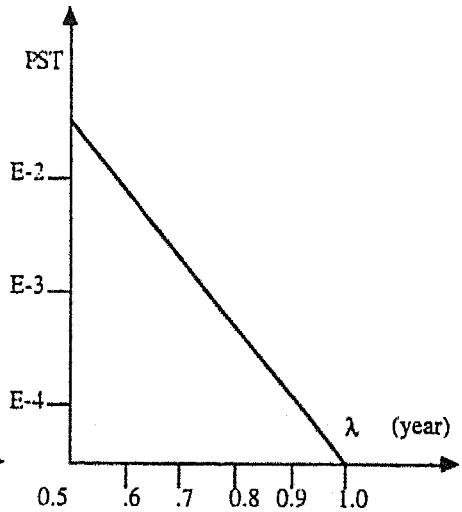


Fig. (5): PST ~λ for an 8-node
Multi-bridge ISDN.

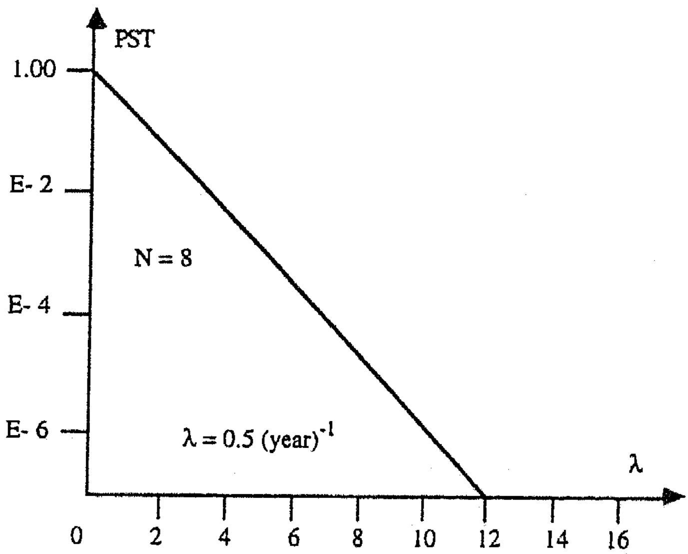


Fig. (6): PST ~λ for an 8-node Multibridge ISDN.

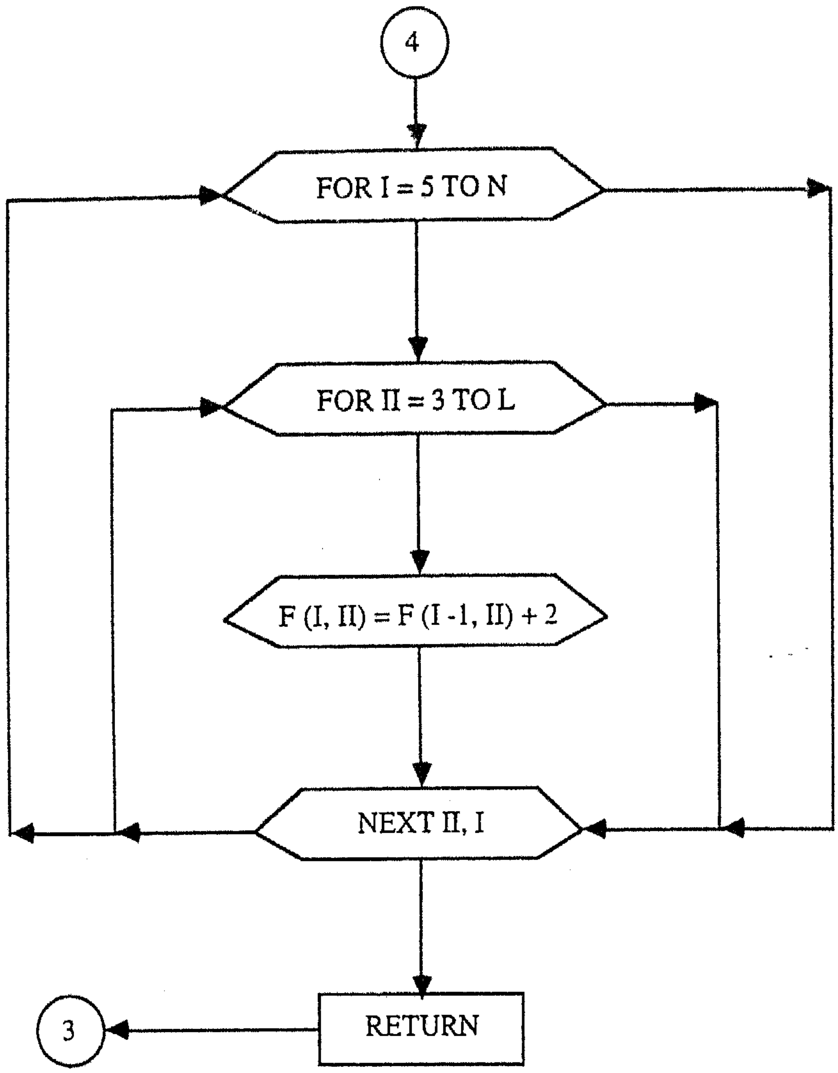
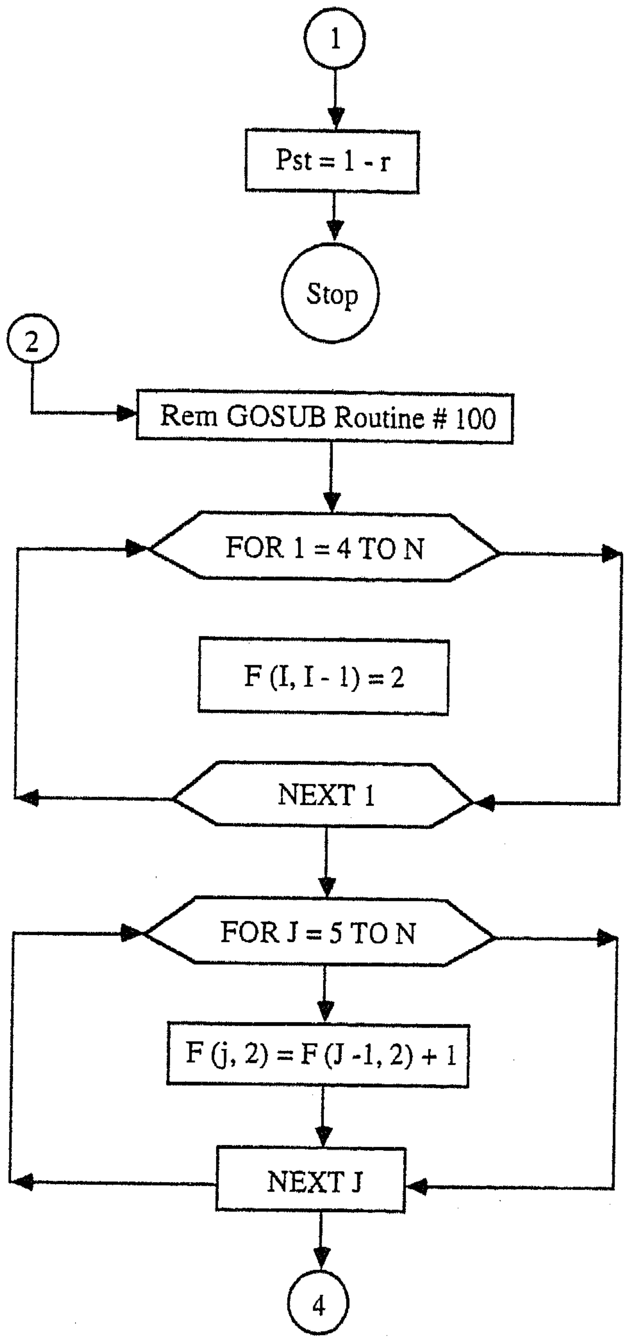
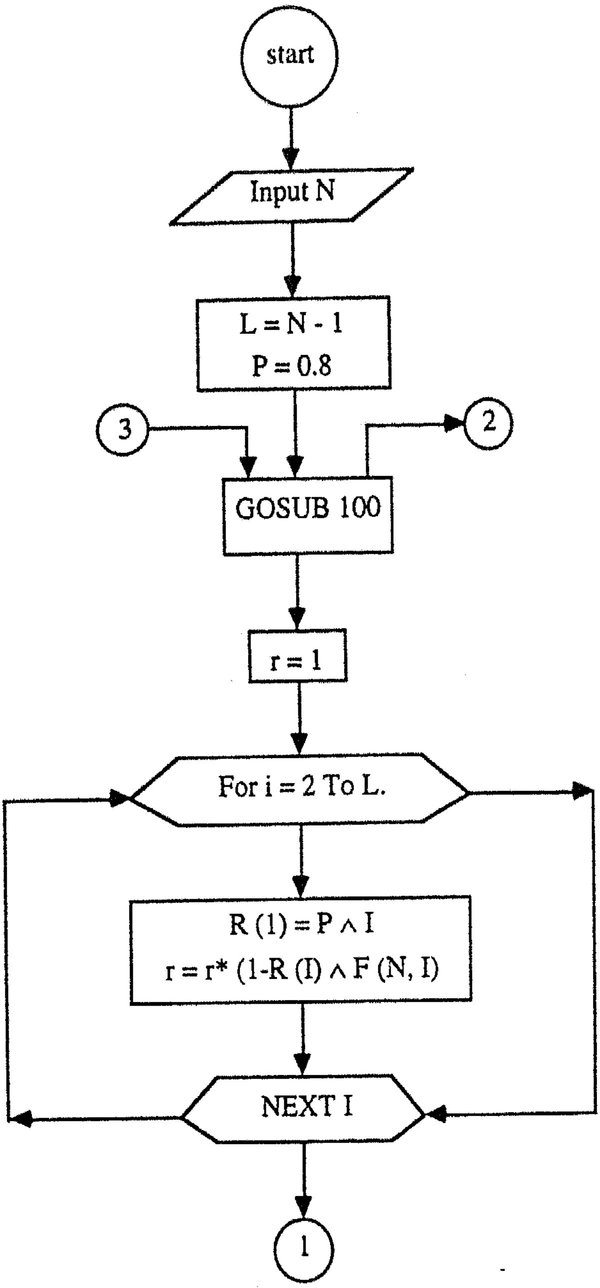


Fig. (3): Flowcharts for the equation (29)


1
Pst = 1 - r
Stop
2
Rem GOSUB Routine # 100
FOR 1 = 4 TO N
F (I, I - 1) = 2
NEXT 1
FOR J = 5 TO N
F (j, 2) = F (J -1, 2) + 1
NEXT J
4


start
Input N
L = N - 1
P = 0.8
3
2
GOSUB 100
r = 1
For i = 2 To L.
R (1) = P ∧ I
r = r* (1-R (I) ∧ F (N, I)
NEXT I
1

l (Year)	PST
0	1.0
1	1.0
2	.73
3	0.29
4	9.7 E-2
5	3.2 E-2
6	1.1 E.2
7	4.0 E-3
8	1.4 E-3
9	5.1 -4
10	1.9 E-4
15	1.4 E-6
16	4.8 E-7
17	0

Table (6): The T-P Connectivity, Pst, Versus the time, t, for an 8-node multibridge ISDN which is operating with failure rate $\lambda = 0.5\ (\text{Year})^{-1}$.

d- Table (6) give the t-p connectivity, PST, as a function of time, t, for an 8-node multi-bridge ISDN which is operating with failure rate λ = 0.5 $(year)^{-1}$.

N	4	5	6	7	8
PST	7618	9926	1.0	1.00	1.00

Table (3): The t-p connectivity, PST, versus the number of nodes (N) for link reliability, P = 0.8

P	.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
PST	0.2286	0.5243	0.8163	0.9681	0.9986	1.0

Table (4): The t-p connectivity, PST, versus the link reliablility, P, for an 8-node multi-bridge ISDN.

l $(year)^{-1}$	PST
.025	1.0000
0.033	1.0000
0.50	3.24 E-2
0.60	1.12 E-2
0.70	3.92 E-3
0.80	1.40 E-3
0.90	5.08 E-4
1.00	1.85 E-4
2.00	0.000

Table (5): The t-p connectivity, PST, versus the failure rate (λ); for an 8-node multi-bridge ISDN and operating time 't' equals to '5' years.

$F(x, x-2) = 4,$ .... (25)

for all $x \geq 5$;

$F(x, x-3) = 6;$ .... (26)

for all $x \geq 6$;

$F(x, x-4) = 8,$ .... (27)

for all $x \geq 7$;

Thus, one can get that the number of all available paths, y, between 'S' and 'T' for certain multi-bridge ISDN will be given by:

$$y = \sum_{i=1}^{x-1} F(x, i), \qquad (28)$$

where $x > 1$

Finally, one can evaluate the t-p connectivity, PST, as follows:

$$PST = 1 - \prod_{j=1}^{x-1} (1 - rj)^{Nj}, \qquad (29)$$

where (rj) is the reliability of the path having j-links, j = 1, 2, ..., x-1, or in otherwords

$rj = P^j$ and $P = \exp(-\lambda t)$

The flowchart of the equation (29) is depicted in Fig. (3).

4- Simulation Results:

a- Table (3) gives the t-p connectivity (PST) versus the number of nodes (x), for constant value of link reliability, (P = 0.8).

b- Table (4) gives the t-p connectivity, PST, versus the link reliability, P, for an 8-node multi-bridge ISDN.

c- Table (5) gives the t-p connectivity PST, versus the failure rate (λ) for an 8-node multi-bridge ISDN, which is operating for a period of time equals to 5-years.

X	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	....	Y
2	1	0	0	0	0	0	0	0	-	1
3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
4	0	2	2	-	-	-	-	-	-	4
5	0	3	4	2	-	-	-	-	-	9
6	0	4	6	4	2	-	-	-	-	16
7	0	5	8	6	4+2	2	-	-	-	25
8	0	6	10	8	6	4	2	-	-	36
9	0	7	12	10	8	6	4	2	-	49
10	0	8	14	12	10	8	6	4	2	64

Table (2): Total number of available paths (y) ver. the nomber of nodes "X".

and so on. Generally, we can find that:

F (4, 3) = F (5, 4) = F (6, 5)

.... = F (x, x-1) = 2, ... (20)

for all $x \geq 4$

F (x, x) = 0, for all $x \geq 1$, ... (21)

F (x, 2) = F (x -1, 2) + 1; .... (22)

for all $x \geq 5$;

F (x, i) = F (x-1, i) + 2; .... (23)

for all $x \geq 5$; and $i > 2$,

F (x, x-1) = 1; .... (24)

for all $x < 4$

Also one can get that:

F (5,2) = F (4,2) + 1, ... (12)

F (5,3) = F (4,3) + 2, ... (13)

F (5,2) = F (4,2) + 1, ... (14)

F (5,3) = F (4,3) + 2, ... (15)

F (5,4) = 2, ... (16)

F (6,2) = (5,2) + 1, ... (17)

F (6,3) = F (5,3) 2, ... (18)

F (6,4) = F (5,4) + 2, ... (19)

F (6,5) = 2

X	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
2	1	-	-	-	-	-	-	-
3	1	1	-	-	-	-	-	-
4	0	1+1	2	-	-	-	-	-
5	0	2+1	2+2	2	-	-	-	-
6	0	3+1	4+2	2+2	2	-	-	-
7	0	4+1	6+2	4+2	2+2	2	-	-
8	0	5+1	8+2	6+2	4+2	2+2	2	-
9	0	6+1	10+2	8+2	6+2	4+2	2+2	2
10	0	7+1	12+2	10+2	8+2	6+2	4+2	2+2

Table (1): Available number of paths N2, N3, ... , N8 versus the number of nodees (X).

Note that the trivial case $x = 1$ gives no connection paths. i.e. $y=0$. which is called a cutset.

Fitting a curve for the previous results obtained in Table (2), one can proceed as follows:

1- Assume that:

$y = A x^2 + Bx + c$, ... (2)

2- From Table (2), choose the following set of numbers for the couple (x,y) as follows: (4,4), (6,16) and (8,36) and then substituting the last equation (2), one can get the following set of linear equations in A,B & C.

$16A + 4.B + C = 4$; .... (3)
$36A + 6.B + C = 16$; .... (4)
$64A + 8.B + C = 36$; .... (5)

3- Solving the last three equations in:

A, B and C, one can get that:
$A = 1$, $B = -4$ and $C = 4$.

4- Thus, the equation (2) can be rewritten as follows:

$y = x^2 - 4x + 4$, ... (6)

If we denote by F (x,i) as the number of available paths having i-links for an x-nodes bridge network, then referring to Table (2), one can get that:

$F(2,1) = 1$; .... (7)

$F(3,1) = 1$; .... (8)

$F(3,2) = 1$; .... (9)

$F(4,2) = 2$; .... (10)

$F(4,3) = 2$; .... (11)

2- Mathematical model:

Refer to Fig. (1), and assume that:

a) X = the number of reliable nodes,

b) L = the maximum number of links in a path between S & T.

c) y = the total number of available paths for the network graph (G) between S & T.

d) p = the element's reliability, and it is given by: p= expt ($-\lambda t$), where (λ) is the failure's rate.

e) rj = the reliability of the path having j-links, j= 1,2,3,..., X-1.

f) N_i = the number of available paths and each path comprises i-links betwen the two terminals S & T.

g) PST = the t-p connectivity between the two terminals: S & T.

3- Reliability Analysis:

Refer to Fig. (1). Each vertex represents a node and each branch represents a communication link. From Fig. (2.a), it is evident that the number of nodes (x) equals to (4) and the number of available paths (y) equals to (4) also. In Fig. (2.b), the number of nodes equals to (5) and the number of available paths (y) in this case is equal to (9), and so on. Table (1) gives the number of available paths between "S" and "T" having two, three, four, ... at certain value of (X), where (X) takes the values: 4,5,6,..., 10.

Table (2) gives the total number of paths (y) versus the number of nodes (x) for different nulti-bridge structures.

Denote by (Ni) as the number of paths having i-links, then

$$y = \sum_{i=1}^{x-1} Ni, \qquad (1)$$

where x ≥2.

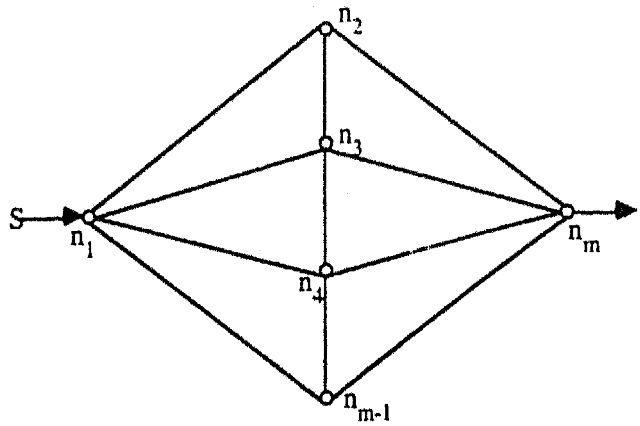
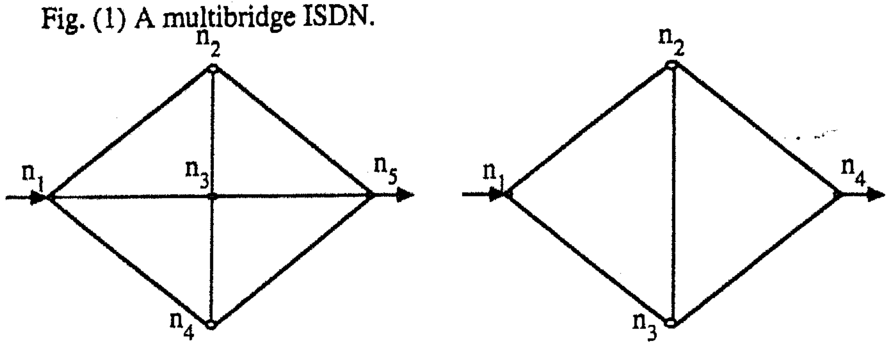


Fig. (1) A multibridge ISDN.



(b) (a)

Fig (2). (a) A 4-node and
(b) A 5-node multi-bridge ISDN.

Paths having different number of links. The t-p connectivity, PST, is then evaluated using an analytical formula. The flowchart of the used formula is presented and a computer package is then prepared using the AT IBM-compatible digital computers. Useful results are obtained for those who are working in this area.

AN EFFICIENT METHOD FOR RELIABILITY EVALUATION FOR LARGE - SCALE MULTI - BRIDGE ISDN

Dr. F.F. FARAHAT

KEY WORDS: Multi-bridge ISDN, t-p connectivity.

ABSTRACT : The objective of this paper is to present an efficient and new analytical formula in order to evaluate the t-p connectivity, Pst, for a large scale multi-bridge ISDN in the general case, where the number of nodes grows very high. The set of available number of paths betwen the two terminals S & T are divided into subsets each subset comprises different number of available paths, where each path in one subgroup has a certain number of links for given multi-bridge ISDN, i.e having a certain value of number of nodes. Iterative formulae are deduced giving a recurrence relation between the number of available paths in each subset and the number of available paths in other subsets. Useful results are obtained.

1- Introduction:

The multi-bridge ISDN is a network consisting of multi-bridge structure, refer to Fig. (1). We use the t-p connectivity as a measure of service quality. as the number of nodes increases, then the available number of paths is enhanced, and consequently the computation complexity increases.

In this paper, an efficient and a new method is presented to evaluate the t-p connectivity for large scale multi-bridge ISDN. The method of attacks to find an iterative formulae between the number of available.

6- Conclusions:

From the previous analysis, it is clear that the graph (G1) is more reliable than the graph (G2). The performance measure that is applied here, is the MTFF, MTTR and MTBF.

The calculation of these measures was depending on the MGF. The same results can be obtained using other reliability measures such as the tree connectivity, and/or the multi - terminal connectivity.

References:

1- John G. Rau, "Optimization and Probabilit in System Engineering".

2- K.K. Aggarwal et al, "Reliability Evaluation in Computer Communication Networks", IEEE-Transactions on Reliability, vol. R-30, No. 1, April, 1981, pp. 32-35.

3- Inder M. Soi, et al, "Reliability Indices for Topological Design of Computer communication Networks," IEEE-Transactions on Reliability, vol. R_30, No. 5, Dec. 1981.

4- F.F. Farahat, et al, "Reliability Analysis for Computer Bridge Networks", Proc. of the Int'l AMSE conference Modelling & Simulation, Pomona, California (USA), Dec., 1987 vol. 1, pp 119-127.

5- F.F Farahat et al, "A New Relation Between End-to-End Blocking Probability and t-p Connectivity for CCN", Proc. of the IASTED Int's Conference, Alex., Egypt, May 1992, pp 225 - 227.

6- F. F. Farahat et al, "A New Criterion for Reliability Evaluation of Integrated Networks with Application to S-12 BISDN", Proce. of the IASTED Int's Conference, Alex., Egypt, May, 1992, pp 228-231.

Finally, one can get the values of: MTTRI & MTTR2 for the two graphs: G1 & G2, respectively as follows:

$$MTTR\ 1 = \frac{77b^2 . c (1 + b.c)}{60 \lambda\ a [1 + ab (1 + b.c)]} , \qquad (19)$$

$$MTTR\ 2 = \frac{7b^2 . c (1 + a)}{6 \lambda\ a (1 + a.b)} , \qquad (20)$$

Where $a = \mu /(\lambda + \mu)$, $b = 1 - a$, and $c = 1 + a$

We can get the same result obtained before if we use the foowing relation:

MTTR = MTFF (1/SA)-1), ... (21)

From the last two equations (19) & (20) it is clear that the MTTRI is greater than the MTTR 2.

5- Calculation of the MTBF:

Applying the definition of the MTBF, one can evaluate the value of MTBF1, and MTBF2 for the two graphs: G1 & G2, respectively, as follows:

MTBFI = MTFF1 + MTTR1.

$$= \frac{77}{60\lambda} [1 + \{b^2.c (1 + b.c) / a (1 + ab (1 + b.c))\}], \qquad (22)$$

and $MTBF2 = (7/6\lambda) [1 + \{b^2. c/a)1+ab)\}]$, ... (23)

Also, one can show that the MTBFI is greater than the MTBF2, i.e, the graph G1 is superior to the second graph G2.

From the above two equations (11) & (14) it is clear that for any value of (λ) the MTFF1 is greater than MTFF2, in other words the first bridge network is more reliable than the second one. Thus, we have used the MTFF as a new criterion for comparing between the service quality for the two graphs: G 1 & G 2.

3.2. When the Nodes are Unreliable:

In this case, the reliability functions R1 (t) & R2 (t) for the two graphs: G1 & G2, respectively, will be equal and have the following value:

$R(t) = p^2$, ... (15)

and $p = \exp(-\lambda t)$. The calculation of MTFF in this case will yield that.

$MTFF = 1/2\,\lambda$, ... (16)

4- Calculation of the MTTR:

When the links are unreliable:

Using the MGF, one can be able to evaluate also the MTTR for the bridge network or any other communication network if we know the availability function, A (t).

The availability, function, A (t), can be found for any network if we substitute the value of the element's availability, a (t) instead of the element's reliability, p. Thus, one can find the value o the availability functions A1(t) & A2 (t) for the two graphs: G1 & G2, respectively as Follows:

$A_1(t) = a(t)\,[1+2.a(t) - 2\ \{a(t)\}^2 + \{a(t)\}^3 + \{a(t)\}^4]$, ... (17)

$A_2(t) = a(t) + \{a(t)\}^2\ \{1-a(t)\}$, ... (18)

The density functions g_1 (t) & g2 (t) can be evaluated in a similar way to the density functions f_1 (t) & f_2 (t), but here the reliability function R (t) is replaced by the availability function, A (t).

$$M_x(t) = \int_0^{\infty} f(t)\, e^{tx}\, d\lambda^{x}\, , \quad \ldots\ldots (7)$$

d- Finally, one can calculate the MTFF using the equation (4).

Calculating the reliability function, R(t), for the graph, G, one can find that:-

$$R(t) = p\,(1 + 2p - 2p^2 - p^3 + p^4), \quad \ldots\ldots (8)$$

The density function, f (t), will be given as follows:

$$f(t) = -\frac{d\,R(t)}{d\,t}$$

$$= \lambda\, P\,(1 + p^2)\,(1 + P\,(2\ \ q - p)) - 2q^2\,(1 + P)\,p), \quad \ldots\ldots (9)$$

Thus

$$M_{x(t)} = \int_0^{\infty} f(x)\, e^{tx}\, dx, \quad \ldots\ldots (10)$$

using equation (4), one can get that

$$MTFFI = 77/60\lambda, \quad \ldots\ldots (11)$$

To find the MTFF for the second bridge network (graph G2), then we proceed as above and one can obtain the density function f2 (t) as follows:

$$f2\,(t)\ \lambda p\,(1{=}p - 3\,p^2), \quad \ldots\ldots (12)$$

and the MG will be given by:

$$M2 = (1\text{-}t/\lambda)^{-1} + (1\text{-}t/2\lambda)^{-1} - (1\text{-}t/3\lambda)^{-1}\, , \quad \ldots\ldots (13)$$

Finally, one can get that the vaue of MTFF2 will be given by:

$$MTFF2 = 7/6\lambda, \quad \ldots\ldots (14)$$

To find the MTFF for a link of the bridge, then we use the equation (1) as follows:

$$M_x(t) = \lambda \int_0^{\infty} e^{tx}\ e^{-\lambda^x}\ d^x \text{ ......} \quad (2)$$

The integration of the last equation (2) yields the valve as follows:-

$$M_x(t) = [1-(t l \lambda)]^{1}, \text{ ......} \quad (3)$$

To evaluate the value of MTFF, we use the following equation:

$$MTFF = \frac{\partial M_x}{\partial t}\Bigg|\ t=0, \text{ ......} \quad (4)$$

Finally, one can obtain the:

$$MTFF = 1/\lambda, \text{ ......} \quad (5)$$

Now, in order to get the MTFF for the given bridge network, we proceed as follow:

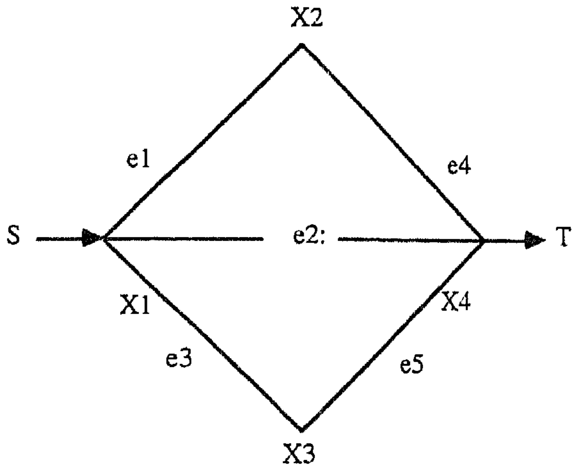
a- Find the reliability function, R (t), for the graph, G,

b- Find the density function, f (t), for the given graph, G, using the following equation:-

$$f(t) = -\frac{d R(t)}{d t}, \text{ ......} \quad (6)$$

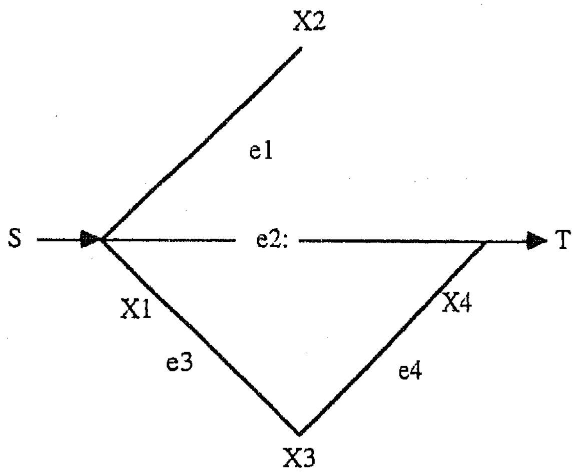
c- Then the MGF, $M_{x(t)}$, can be calculated using the following equation

G1:



(a) An 5-edge 4- node bridge network

G2:



b- An 4- edge 4- node bridge network.

Fig (1). Two bridge networks.

the integration of the availability function, A (t). In this paper, we'll use another criterion for the calculation of both the MTFF & MTTR. This new criterion is the MGF. A comparative analysis is presented between the two graphs and it is concluded that the graph 'G1' is superior to the second one 'G2'.

2- MATHEMATICAL MODEL:

Refer to Fig. (1). The set (x_i) represents the family of nodes, i= 1,2,3,4 and the (ei) represents the set of edges, for the shown network for i= 1,2,3,4,5 for the graph G1, while i= 1,2,3,4 for the graph G2. Assume that:

a- The failure rate (λ) and the repair rate (μ) are s-independent, and negative exponentially distributed.

b- The element's reliability, P, is given by: $P = \exp(-\lambda t)$, and define $q = 1-P$.

c- The element's availability, a, is defined as follows:

$$a = \frac{\mu}{\lambda + \mu} + \frac{\lambda}{\lambda + \mu} \exp(-t(\lambda + \mu))$$

d- f (t) & g (t) are the density functions for the reliability and the availability functions, respectively.

e- SA = the statistical availability, i.e., the value of the availability as the time, t, goes to an infinite value.

3- MTFF Calculation:

3-1 When the links are unreliable:

The moment generating function, $M_x(t)$, can be defined for a random variable, x 9t), as follwos:

$M_x(t) = E(e^{tx})$, ... (1)

CHAPTER10

RELIABILITY ANALYSIS FOR THE BRIDGE NETWORK USING THE MOMENT GENERATING FUNTION

Dr. F.F. FARAHAT

KEY WORDS: MTFF, MTTR, MTBF, Bridge network, Moment Generating Function (MGF).

ABSTRACT: There are many measures that can be applied to assess the service quality of the bridge network such as the t-p connectivity, the tree connectivity, the TFF, MTTR, and the MTBF. The calculation of the MTFF & MTTR depends on the integration of the reliability function R(t), and the availability function, A (t), respectively. In this paper, new method is presented for the evaluation of the MTFF and the MTTR. The metho of attack is to use the MGF. Comparative analysis is presented between two networks and useful results are obtained.

1- INTRODUCTION:

The bridge network is a communication computer network which is widely used in the communication field, refer to fig. (1). It consists of 4-vertices: X1, X2, X3, and X4, and 5-edges: el, e2, e3, e4, and e5, as shown in Fig. (la). In Fig. 1b another bridge network is illustrated but having only 4-edges and 4-vertices. In order to compare between the two graphs, we are going to calculate the MTFF, and MTBF for the two graphs.

In literature, the calculation o the MTFF dependos on the integration of the reliability function, R (t), and the calculation of the MTTR depends on

REFERENCES

1. P.S. Henry, "High - capacity lightwave local area networks", IEEE Commun. Magazine, Vol. 27, No. 10, Oct. 1989, pp. 20-26.

2. P.E. Green, "The future of fiber - optic computer networks", IEEE Computers Vol. 24, No. 9, Sept. 1991, pp. 78-87.

3. H.R. Van As, "Media access techniques: the evolution towards terabit / s LANS and MANs", Computer Networks and ISDN Systems, Vol. 26, (6-8), March 1994, pp. 603-656.

4. M.I. Karol and B. Glance, "A collision - avoidance WDM optical star network, "Computer Networks and ISDN Systems, Vol. 26 (6-8), 1994, pp. 931-943.

5. L. Fratta, F. Borgonova, J. Bannister and M. Gerla, "Routing ad admission control in the multihop wavelength-division optical network", Computer Networks and ISDN Systems, Vol. 26 (6-8), 1994, pp. 985-1005.

6. P. Poggiiolini and Kazovsky, "STARNET": An integrated services broadband optical network with physical star topology, in: Advanced Fiber communications technologies", SPIE, Vol. 157, 1991, pp. 14-29.

7. C. Patridge, "Protocols for high-speed networks: some questions and a few answers", Computer Networks and ISDN Systems, 1993, pp. 1019-1028.

8. Distributed queue dual bus (DQDB) sub-network of a metropolitan area network (MAN). IEEE Std. 802.6 / D15, Dec., 1990.

9. FDDI Token Ring Media Access Control (MAC), ANSIX3T9.5, Doc. X3.139/1987 (ISO 9312-2 / 1989).

10. Jack Brassil, Abhijit K. Choudhury, N. Cholas and F. Maxemehuk, "The Manhattan street network: a high performance, highly reliable metropolitan area network", Computers Networks and ISDN Systems, 1994, pp. 841-858.

11. Yoram Ofek, and Moti Yung, "Routing and flow control on the Meta Net: an overview", Computers Networks and ISDN Systems, 1994, pp. 859-872.

12. Anthony S. Acampora and Mark J. Karol, "An overview of lightwave packet networks", IEEE Network, Jan. 1989, pp. 29-40.

carries their aggregate transmission rate. Wavelength Division Multiplexing (WDM) is the most promosing technique to achieve this goal. Examples of such experimental networks are presented including the passive star and the optical bus. Finally, it is expected that the photonic technology will mature in the near future and terabit networks would be a reality. However, it is now important to investigate higher-level network issues. One of the most important of these is the need to devise efficient medium - assess techniques for packet communication.

CONCLUSION

Today, Photonic technology has become the technology of choice for interoffice and long distance communications networks. This is reasonable since fiber optic transmission provides enormous usable bandwidth. A single mode fiber more than 20 THz for the low - loss wavelength windows at 1300 nm and 1500 nm alone.

Such tremendous capacity created great interest in developing new bandwidth - demanding applications in many diverse fields such as multimedia and the interconnection of mainframe computers. The present paper sheds light on the present and future high speed networks that use optic fiber transmission at the physical level. In principal they are calssified as second and third ion networks.

Second generation networks one limited by the electronic bottleneck where the electronic interfaces of the nodes put on upper limit of about 1 Gbps on the transmission speed. The fiber in such networks is used very inefficiently because the networks architectures and protocols stand short of making use of the available 20 THz bandwidth. However, such networks are still very fast compared to first generation ones that employ coaxial cables and / or microwave links. Examples of second generation networks are presented including bus, ring, and mesh topologies.

Third generation networks are still in its infancy being a subject of aggressive research. They tend to overcome the electronic bottleneck by developing new architectures and protocols that allow a single fiber to carry the full traffic of the entire network. (A single fiber today has the bandwidth to carry a traffic equivalent to all the telephone traffic in the entire U.S. during the busiest transmission time, which is about 1 Tbps). Thus, although each network node is limited to 1 Gbps by its electronic interface, yet several thousands of nodes can effectively communicate using a single fiber which

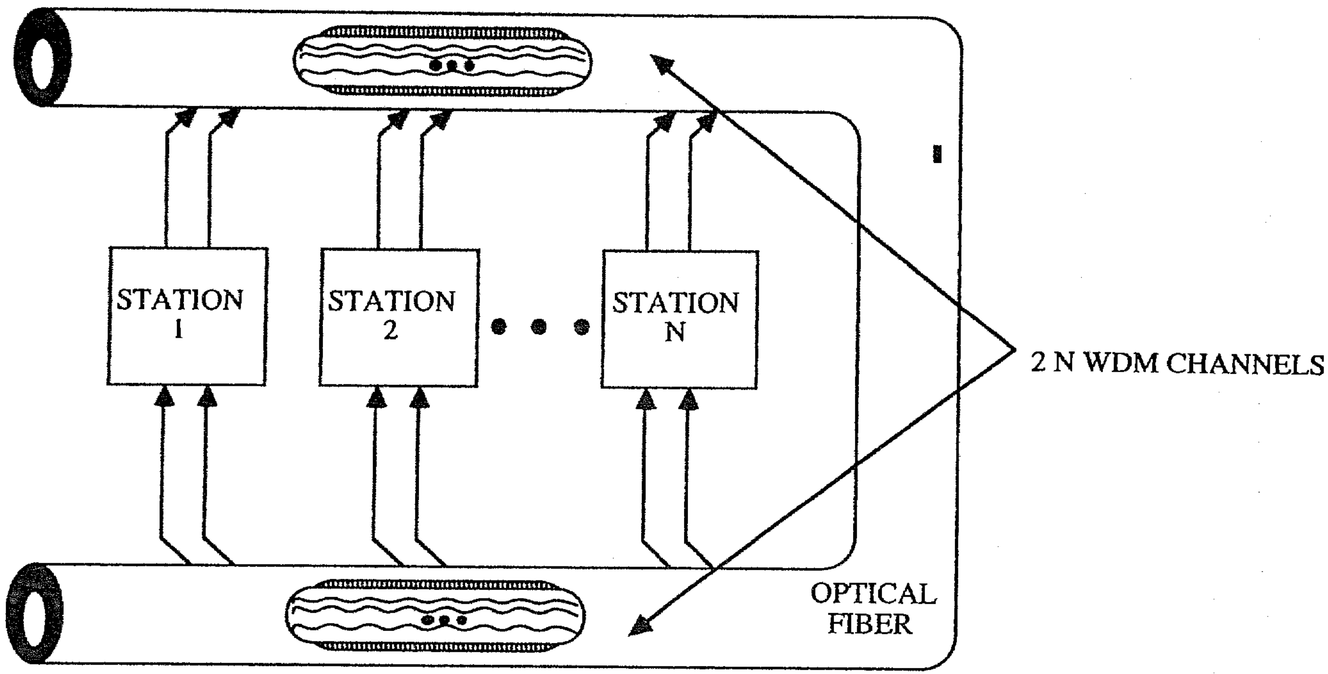
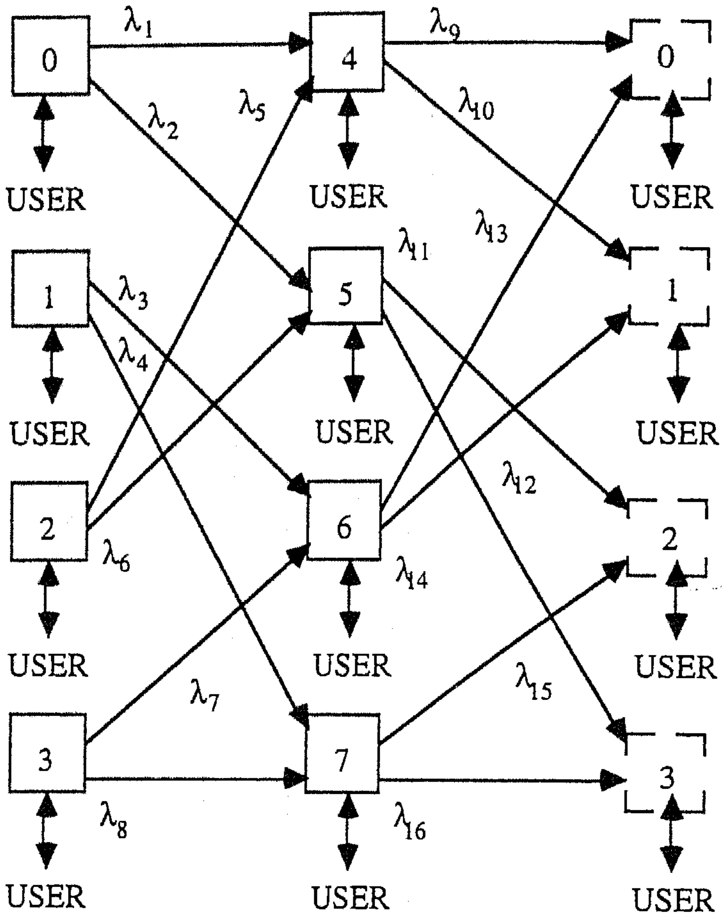


Fig. 12 A N - station WON realized on an optical bus with 2N WDM channels



P = number of λ s for Tr. & Rcv.

K = max. number of hops to reach the dest.

Fig. 11 b - 8- NIU (p = 2, K = 2) Shufflenet connectivity graph

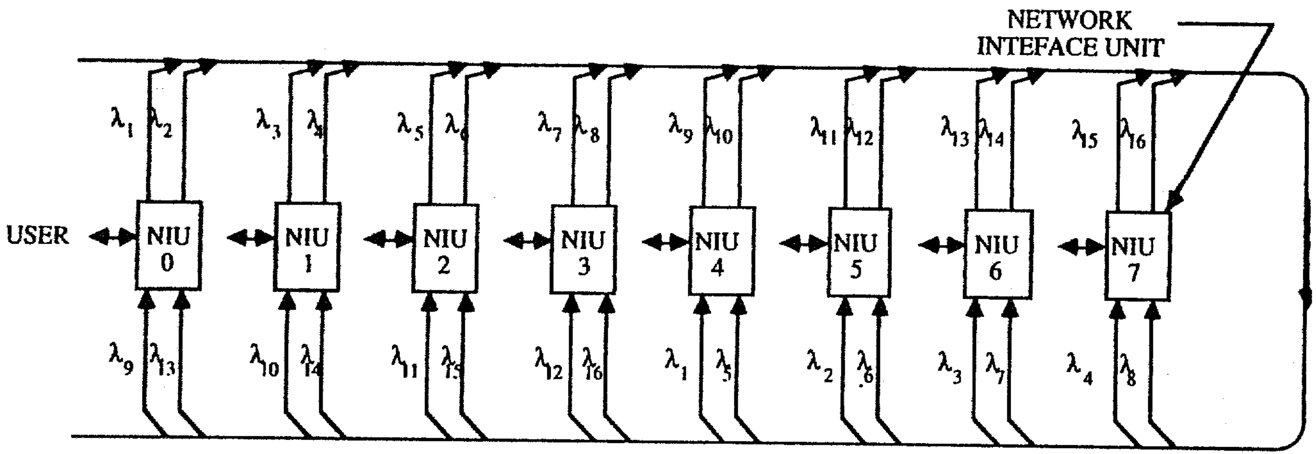


Fig. 11 a - A Multihop lightwave network for a bus topology

Most of the protocols coordinate the transmissions via a control channel on a common wavelength. A typical example is the "Protection Against Collision" (PAC) network[12]. In this network collisions are avoided by allowing a node access to a channel only if the channel is available. Also, packets simultaneously accessing the same channel are denied access. The concept is similar to that in collision avoidance stars, except that it is now extended to a multi-channel environment.

Optical bus networks:

A shuffle network can be realized using a common optical bus which can simultaneously carry several packets transmitted using different wavelengths. A typical example is shown in Fig. 11-a, in which each node can transmit and / or receive packets using two different wavelengths. Fig. 11-b shows the connectivity graph of this example. It indicates that at most two hops are needed to transfer a packets from any source to any destination. Fig. 12 shows the Wavelength division Optical Network (WON)[13] which is based on the shuffle network using a single optical fiber.

THIRD GENERATION NETWORKS

In the second generation networks, the used network architecture and protocols imply that most or all of the transmitted data all over the entire network should pass through the electronic sections of the nodes. The nodes' electronic interfaces can typically operate at dedicated to a fixed wavelength channel. Fig. 10 shows a passive star WDM network with tunable optical transmitters. However, conflict situations may occur in such star networks. A packet collision at the star occurs if two or more nodes simulataneously transmit on the same wavelength. Conflicts can also take place if the network uses fixed transmitters and tunable rexeivers. It may occur that more than one transmitter has selected the same destination. In that case, one of the packets gets lost because the receiver can tune to only one of the wavelength channels at a time. In addition, the receiver must be instructed to which wavelength to tune. In either case, access protocols have to prevent collisions and contentions, or resolve them when they occur.

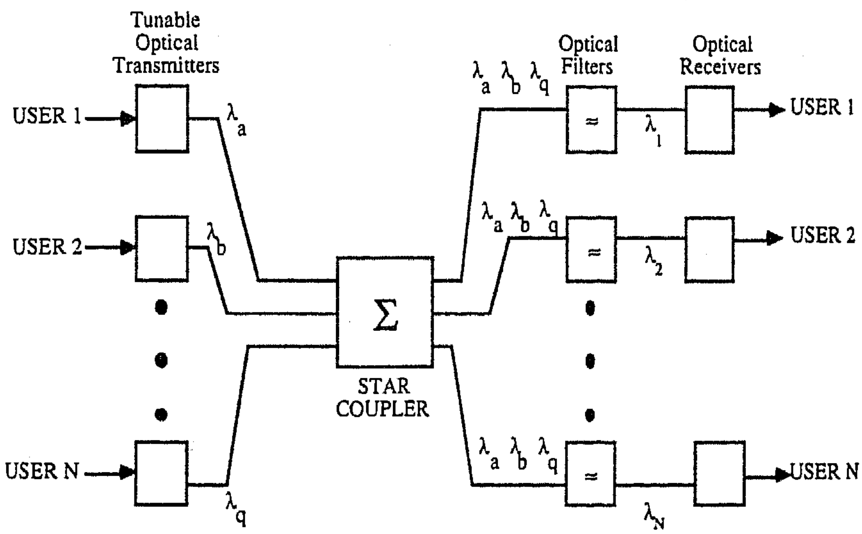


Fig. 10 Concurrency via wavelength division multiplexing

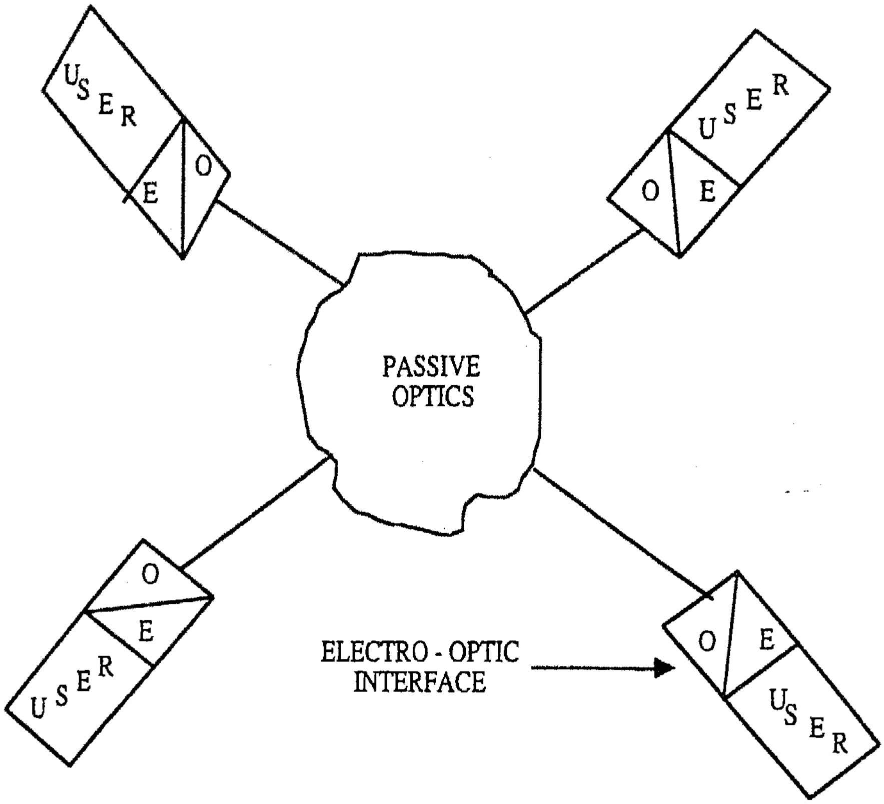


Fig. 9 A fully distributed lightwave network

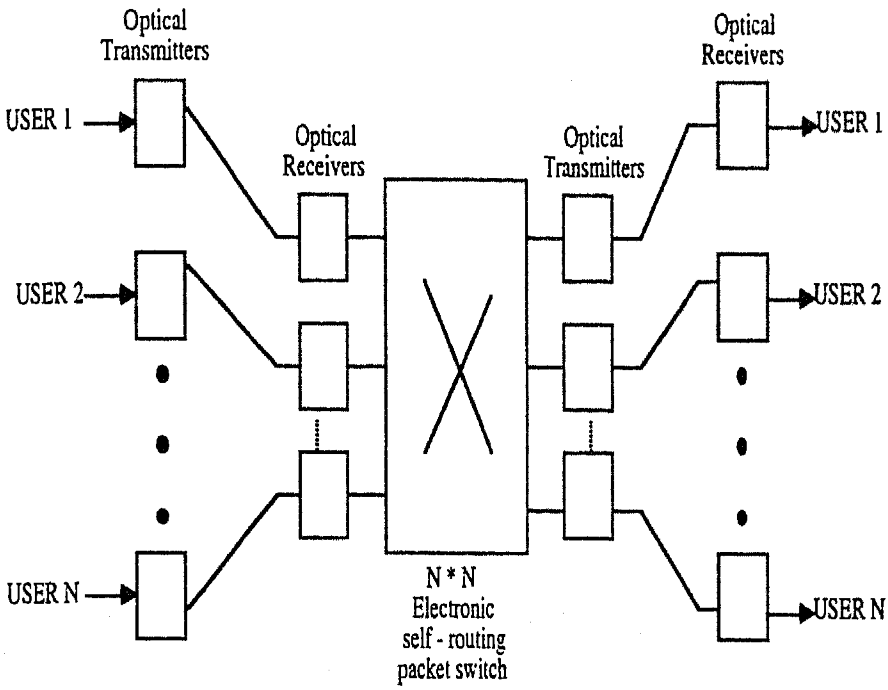


Fig. 8 a - Electronic bottleneck in an active star topology

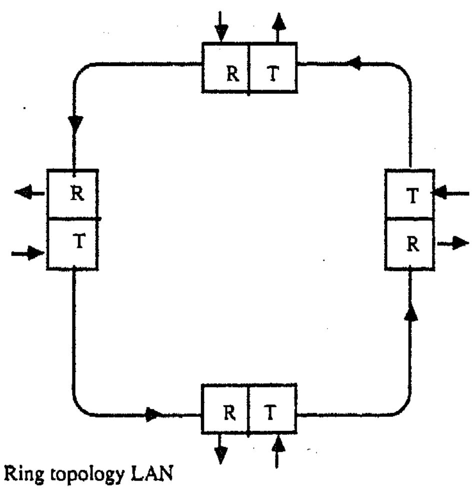


Fig. 8 b - Electronic bottleneck in a ring topology LAN

virtual embedded ring:

1-2-3-2-1-4-5-4-8-4-1-6-7-9-7-6-1

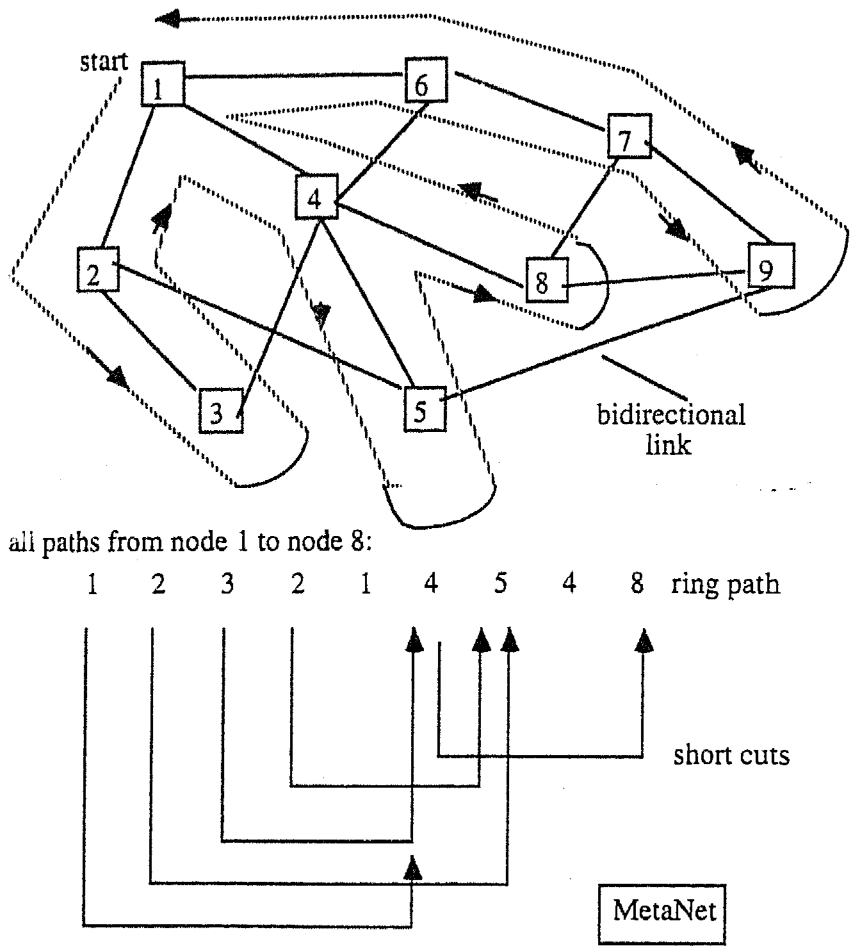


Fig. 7 Meta Net: embedded virtual ring

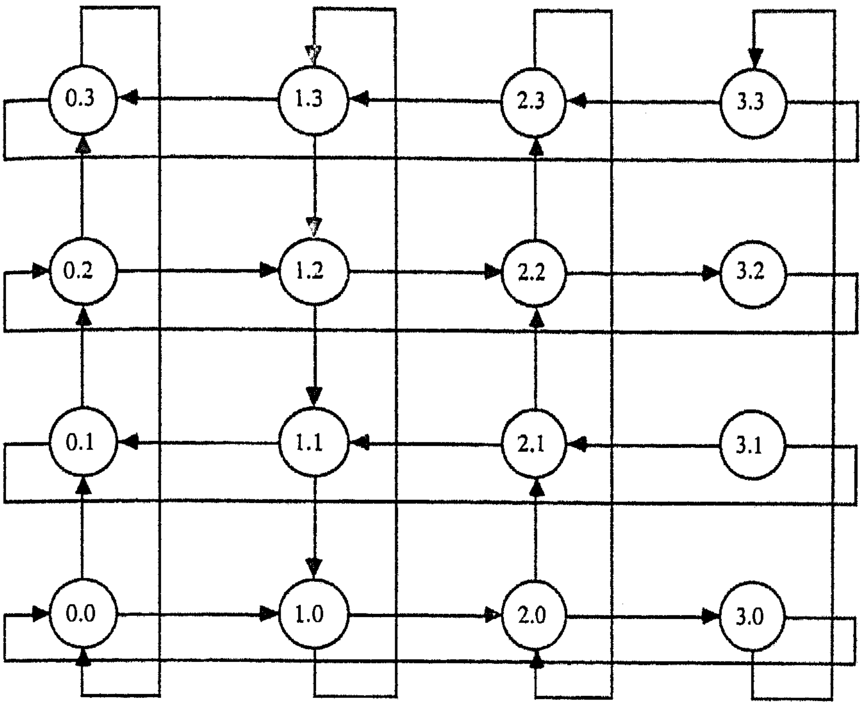


Fig. 6a - A 4 4 Manhattan Street network. Nodes are identified by row and column number

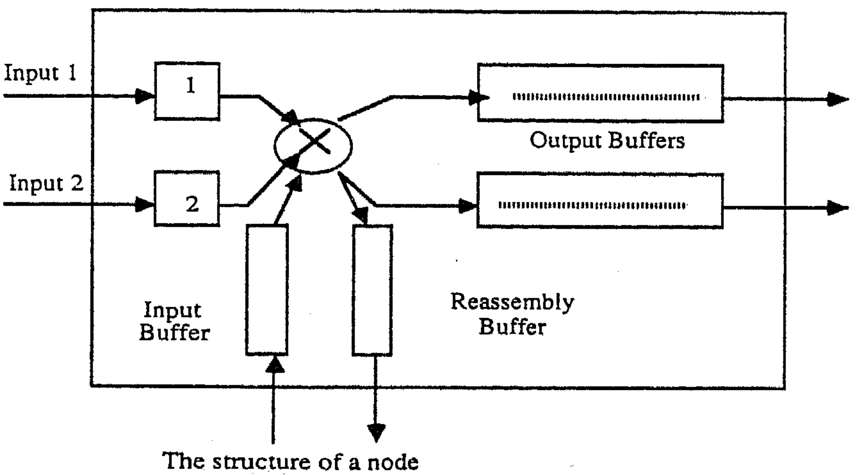


Fig. 6b - The structure of a node in the MSN network

3.1. The Manhatten street network (MSN):(10)

As shown in Fig. 6, the MSN network consists of a regular structure with an even number of rows and columns. Nodes in the same row or column are connected by unidirectional rings, with directions alternating in adjacent rows and columns. Each node has two incoming and two outgoing links.

The connection grid of nodes forms a toroidal surface. Access to the network is based either on a slotted ring mechanism or an insertion buffer mechanism. In the bi-directional MSN (BMSN), each ring is replaced by a bi-directional ring, i.e., a dual ring. In this configuration, the number of rows and columns does not have to be an even number. Routing is done by deflection. If two packets destined to the same output link arrive simulataneously one of them must take another route. It should be noted that each node is supposed to handle a heavy load that is almost equal to the overall packet rate generated by all nodes in the network. Since each packet is converted into an electronic signal during the switching process, then the total network load would be limited by the electronic bottleneck.

3.2. The Meta Net:(11)

This is an arbitary mesh network which may be viewed as a natural generalization of the regular mesh. The Meta Net architecture provides fair access and bounded delays on an arbitary meshed topology. The routing scheme, called convergence routing, attempts to direct packets over the shortest path to their destinations while routing deflections are restricted by a virtual embedded ring that determines the longest path between a source and its destination. Fig. 7 shows an 9-node network with an embedded virtual ring. It also indicates all the paths a packet may take from node 1 to node 8. Larger networks may contain more than one virtual ring. The Meta Net is also limited by the electronic bottleneck.

An extension-called FDDI-II adds the capability for circuit-switched service (isochronous service) to the existing packet data service. As an upward-compatible enhancement of the basic FDDI, it uses nearly the same physical layer standards and the packet-switched traffic is handled without any protocol changes. The FDDI-II protocol integrates isochronous and packet data on the same FDDI medium by dividing the transmission capacity of the ring dynamically between both service calsses. The isochronous BW is again subdivided in several channels allocated for continuous connections between dedicated stations.

3. Mesh Networks:

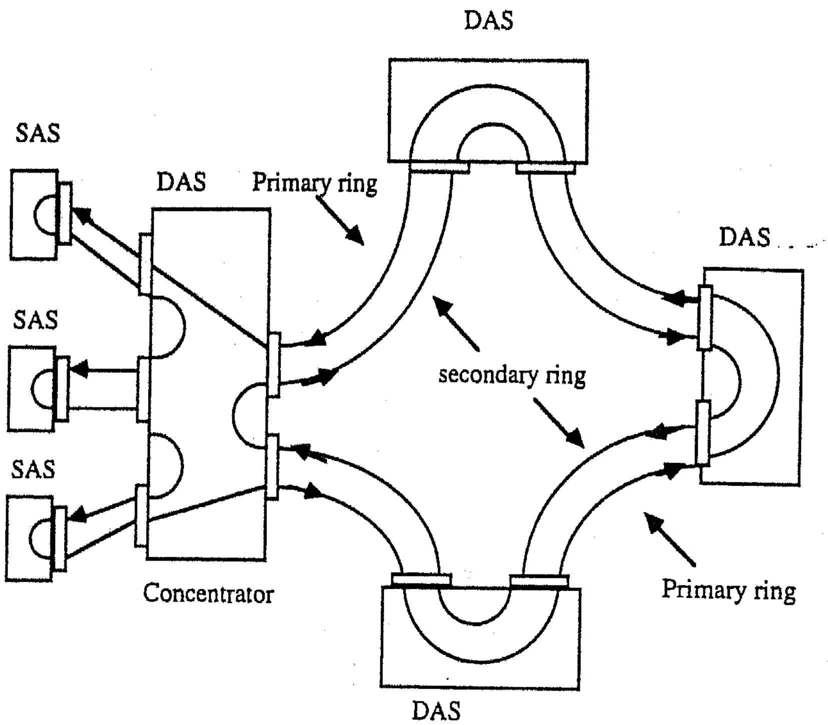
Both DQDB and FDDI have achieved successes in standard bodies, are built with modest existing technology and are likely to be widely deployed.

The initial success of such linear topology networks (MAN) is due in part to their relative implementation simplicity. Media acess is straightforwars in linear networks, and routing is almost trivial. Though these networks are relatively easy to construct, it remains unclear whether they can staisfy anticipated network requirements in terms of reliability, throughput and secuirty.

These demands anticipated force us to consider alternatives solutions in MAN design. The mesh networks are candidates to overcome these anticipated demands. Such networks provide a high aggregate throughput because they exploit space diversity and traffic locality. In these regularly structured networks, the combination of packet routing and access control plays a major role. Routing is done either by deflection or in a store-and-forward manner.

With deflection routing, a packet is routed another path when more than one packet complete for the same output link. Two examples for regular and arbitary mesh networks are given below.

A station gains the right to transmit when it detects the passing token. First it transmits the frames of the highest priority synchronous access class. The remaining transmission time can be used sending asynchronous frames. The amount of time a station is allowed to transmit asynchronous frames depends on the time of the successive token arrival at this station in order to satisfy the maximum token rotation time. Since the protocol allows multiple frame transmissions per token arrival and a station has to pass on the token immediately after the end of frame transmission, it provides efficient use of the high transmission capacity.



SAS = Single Attachment Station.
DAS = Dual Attachment Station.
Fig. 5 Example for the FDDI network

DQDB and its variations exploit access concurrency and therefore achieve the full network throughput. On the other hand, individual node throughputs tend to become unfair it propagation delays are dominant.

2. Fiber Distributed Data Interface (FDDI): [9]

FDDI is an international network standard that is considered to be the optical substitute of the Ethernet which dominated the first generation of local area networks. It has a double ring topology as shown in Fig. 5.

Based on a fiber optical medium the FDDI protocol defines a general purpose inter connection for all kinds of computers and peripherals with a transmission capacity of 100 Mb/s based on two counter-rotating rings. An FDDI network provides an interconnection for information exchanges among up to 500 stations over of up to 100 Km. Its transmission capacity of 100 Mbit/s enables high performance interconnections in both the front-end and the back-end computer environment. If installed as a backbone it may interconnect lower speed sub-networks or concentrators. Based on packet switching the basic FDDI protocol makes accessible the high transmission capacity of users applications implementing a "bandwidth on demand" concept with a guaranteed bandwidth and response time for real traffic. In FDDI networks data is transmitted in packets called frames, which are passed sequentially between active stations. The shared medium is de-centrally controlled according to a timed token protocol, which has been optimized for high-speed transmission and significantly enhanced to accommodate both synchronous (guatanteed BW and response time for applications with predicatable BW and response time requirements), and asynchronous (dynamic BW sharing for applications with bursty or potentially unlimited (BW requirements) services. Each station has an allocated synchronous BW, and asynchronous service instantaneously allocates BW that is unallocated or unused.

generated by the head - end node of each bus. Every node receives and transmits on both buses, so bus selection is based on the destination. The DQDB protocols reserves a slot on bus A via a request bit in a slot on bus B. Access to the bus is controlled by a request and countdown counter.

The first version of the DQDB protocol showed unfair behavior by giving preference to some nodes depending on their relative position on the transmission bus. Several protocol modifications are suggested to overcome this disadvantage. A typical enhancement is given below.

Generalized - DQDB.

In this scheme behavior is reduced by allowing more than one transmission to be scheduled. This results in a better approximation of the order of packets that become ready across the network. For its realization, several countdown counters and a request counter are necessary. The speed of the reservation flow is also increased because multiple request bits can be set as they are not already in use.

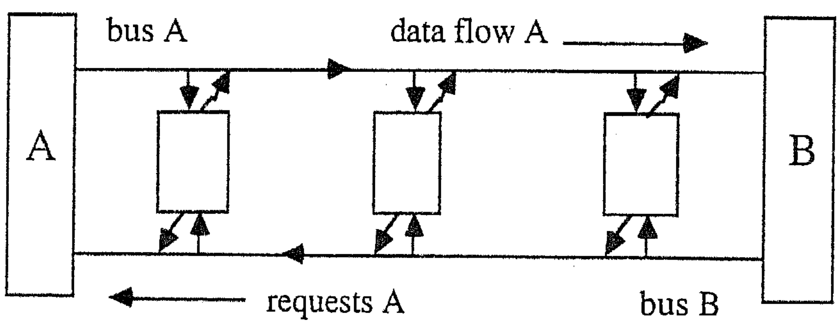


Fig. 4 Distributed Queue Dual Bus (DQDB)

e-Virtual reality: aims to stimulate an environment so realistically that the user believes that he is in the new environment This needs accurate mixing of: sound, visual images, and sensations (such as touch and temperature). Examples for such applications include remote surgery and flight simulation.

The first generation networks can not provise the high speed required for the above-mentioned applications. New architectures and protocols are considered to provide efficient networks at such high speeds. Architectures and protocols of the second and third geneation Netwoks are considered in the next sections. Media access protocols coordinate the access to a communication network among geographically distributed nodes. The challenge is:

- to ensure fair sharing of transmission capacity,
- to obtain high throughput and network utilization together with low and bounded delays,
- to support priorities and different traffic classes,
- to strive for simplicity, robustness and easy implementability, all at the ametimse.

SECOND GENERATION NETWORKS

Within this technology generation a variety of network configurations and access mechanisms can be identified.

1. Distributed queueing:

The purpose of distributed queueing is to obtain or at least to approximate, a single view of FIFO queue for each pending transmision in all active nodes across the network. Fig.4 shows the IEEE 802.6 standard Distributed-Queue Dual-Bus. It employs (DQDB)[8] a dual bus consisting of unidirectional slotted buses A and B operating in opposite directions. The slots are

The purpose of this article is to shed light on some typical second and third generation high speed networks. We point to the new architectures and protocols employed by such networks and their suitability to the requirements of the emerging new set of bandwidth demanding applications.

The article is structured as follows. Section entitled: high speed applications, points to some applications that appear certain to consume very large bandwidth, probably up to 1 Gbit/s per node. The following two sections give examples to networks from the second and third technology generations, respectively. Concluding remarks are given in the last section.

HIGH SPEED APPLICATIONS

The gigabit applications are appearing first in LAN and MAN environments. Examples of such applications include(7):

a- Networks to provide supercomputer support for hundreds or thousands of high-performance workstations with live-motion color graphics. This application is on already urgent requirement in university and other research environments.

b- Multimedia applications require the transmission of documents that combine several data types such as audio, video, text, graphics and images Another area is the multimedia tele-conferencing with full audio and video capabilities.

c- The interconnection of computer mainframes to each other and to their storage peripherals within one center via a LAN or MAN. This is called "the glass house". Also, the interconnection of glass houses.

d- Medical imaging with very high quality requirements. In particular, uncompressed imaged are used to preserve all details, and it is estimated that the scanning of 1 or 2 uncompressed imaged per second can generate about 1 Gbps.

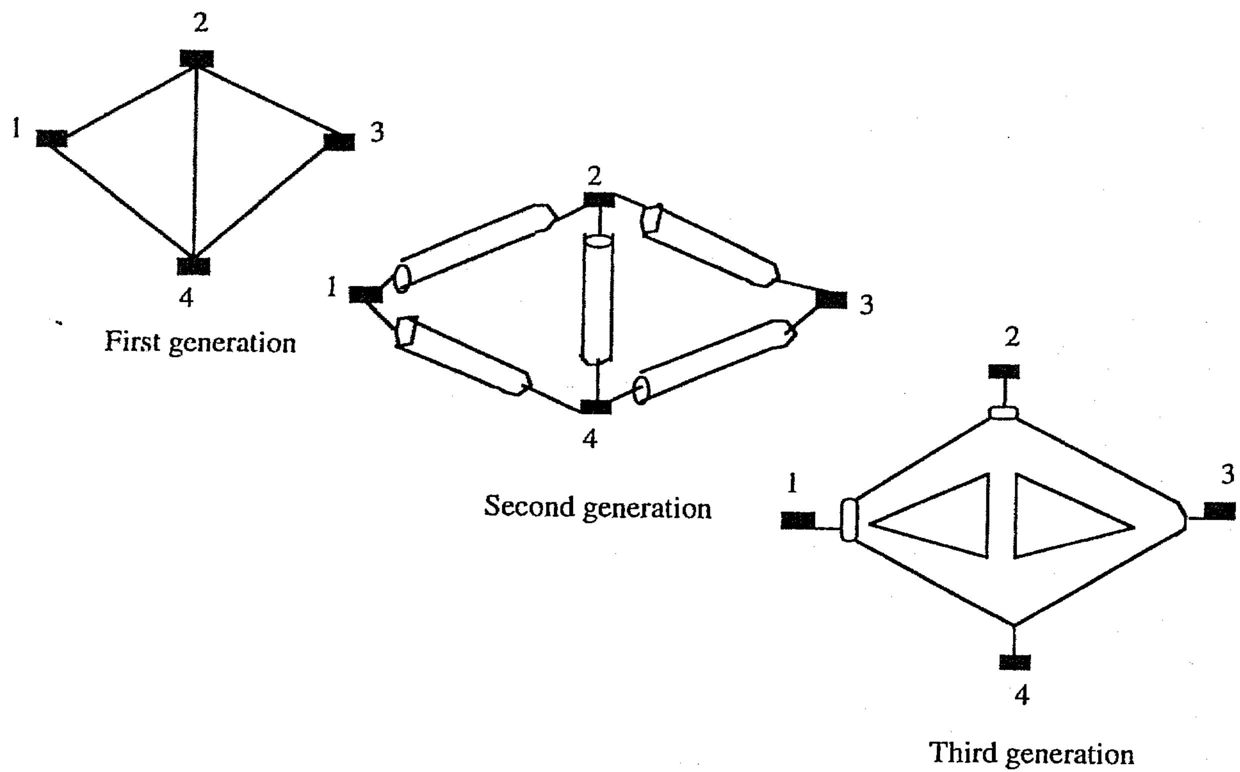


Fig. 3 Schematic representation of three generations for a toy network consisting of four nodes

Upon examining the physical-level technology, three generations can be identified[2] as shown in Fig.3.

(i) The first generation: Up to the early 1980s, fibers was not used in computer networks and coaxial cables were the natural available choice for high speed data transmission, which is limited to some 10 Mbps. Examples of LANs and MANs that developed in that period inculde the 802.3 Ethernet and the 802.5 token ring as well as CATV connections. First generation WANs include ARPAnet, SNA DNA, and TCP / IP, all of hich are based an communication channels similar to that used by the telephone industry.

(ii) The second generation: Fibers have been substituted for copper in traditional network architectures. Examples of LANs and MANs based on this idea include the FDDI ring and the 802.6 DQDB bus networks. However the electronic front end of each node in such networks must still be fast enough to handle the bits from all (or most) of the nodes in the entire network, as had been the case with first generation networks. This drastically limits the total network throughput to the electronic processing capability of a single node which is about 1 Gbps. This situation is the electronic bottleneck, where a fiber capable of tens of terabit per second (Tbps) is throttled by an electronic interface limited to far less.

(iii) The third generation: This is teh subject of aggresive research activities to employ the non-classical unique properties of fibers. In particular, wavelength division multiplexing (WDM) provides optical transparency that is allowing many electronic channels to be transmitted and multiplexed on the same fibre while preserving all the characteristics of every electronic channel such as speed, coding, and timing structure[3]. Examples of such experimental networks include PAC[4], WON[5], and Star net[6].

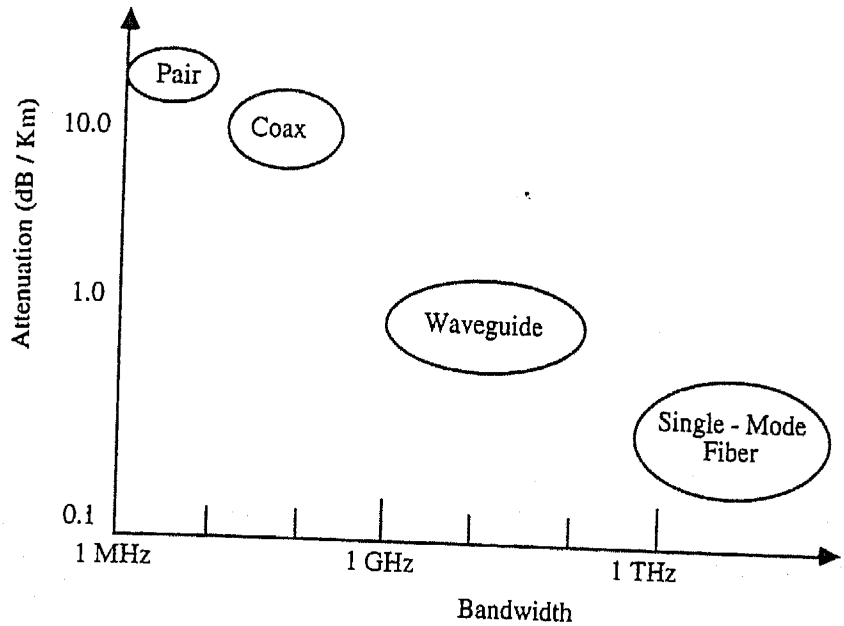


Fig 2a - Loss and bandwidth of transmission media

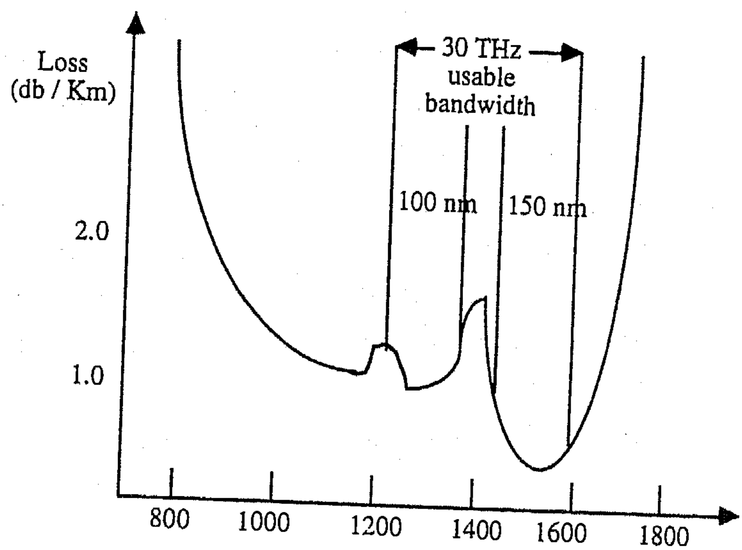


Fig 2b - The low-loss region of an optical fiber

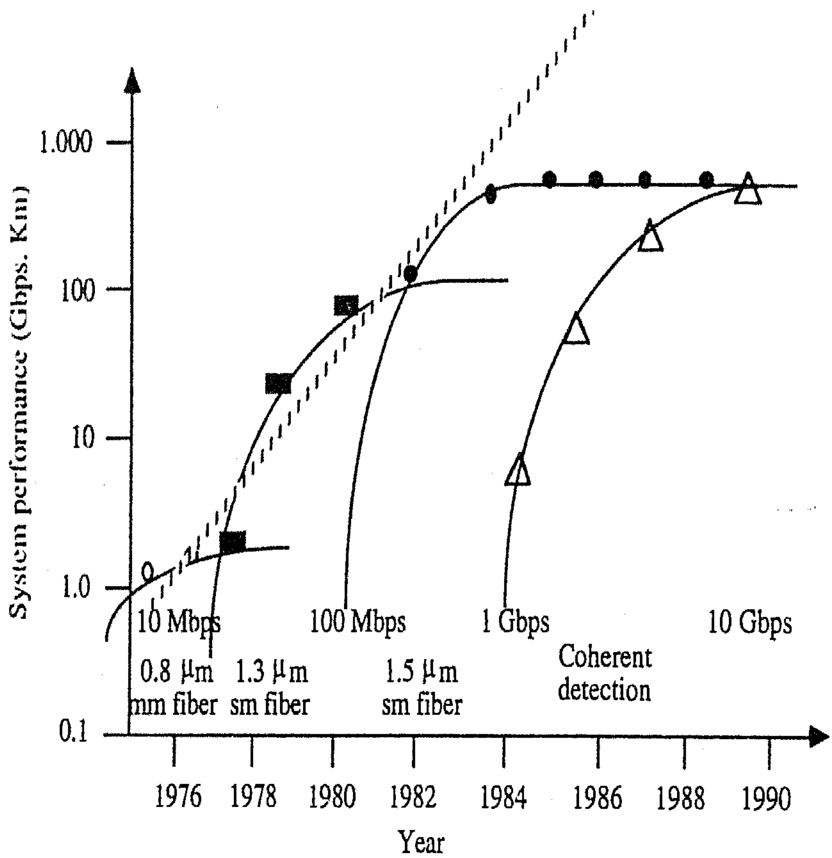


Fig. 1 Progress in fiber-optic links, as measured by product of bit-rate times required inter-repeater distance

INTRODUCTION

In the early days of computer networking, the emphasis was to allow users to exchange programs and low-volume data across a network. A typical example of that to log-on at a remote site to query a database and get some results, or to send electronic mail. Such applications require only very little bandwidth for individual users, and transmission speeds of up to few Mbps were satisfactory for that purposes.

The maturing of the fiber-optic technology in the early 1980s allowed to exploit the ultra high speed optical communication in computer networks. Figure 1 shows steady increase in the performance of fiber-optic links which is measured by the product of bit-rate times the required inter-repeater distance. As shown in Fig. 2 a single mode fiber has a high bandwidth measured in tens of tera hertz (1 THz = 1000 GHz) in addition to a very low attenuation of less than 1 db / Km.[(1)]. Such revolutionary technology inspired the emergence of an entire new set of applications that appears to consume very large bandwidth, up to the maximum possible throughput that can be achieved by the digital electronic components at the nodes of a lightwave network. Using state-of-the-art electronics, this allows probably up to 1 Gbps per node.

The natural reaction to the optical communication impact was to substitute fiber for copper within the framework of some existing computer network architecture. However, although this method improves the network performance, yet there would be inherent limitations that deny the full use of the available optical bandwidth. Indeed, to exploit the available tens of THZ bandwidth, computer networks need to be redesigned. The physical-level topologies, the layer structure, the protocols within the layers, and the network control functions, all of which should be replaced with an eye on the available ultra high speed, low attenuation, and very low bit-error rate (about 10^{-15}) of the fiber-optic technology.

CHAPTER 9

HIGH SPEED NETWORKS: AN OVERVIEW

Dr. Mohamed M.Essa

Sadat Academy

For Management Sciences

&

Dr. Mohamed A.Madkour and Prof. Dr. Fathy E.Eassa

Systems and Computers Dept.

Faculty of Eng., Al-Azhar Univ.

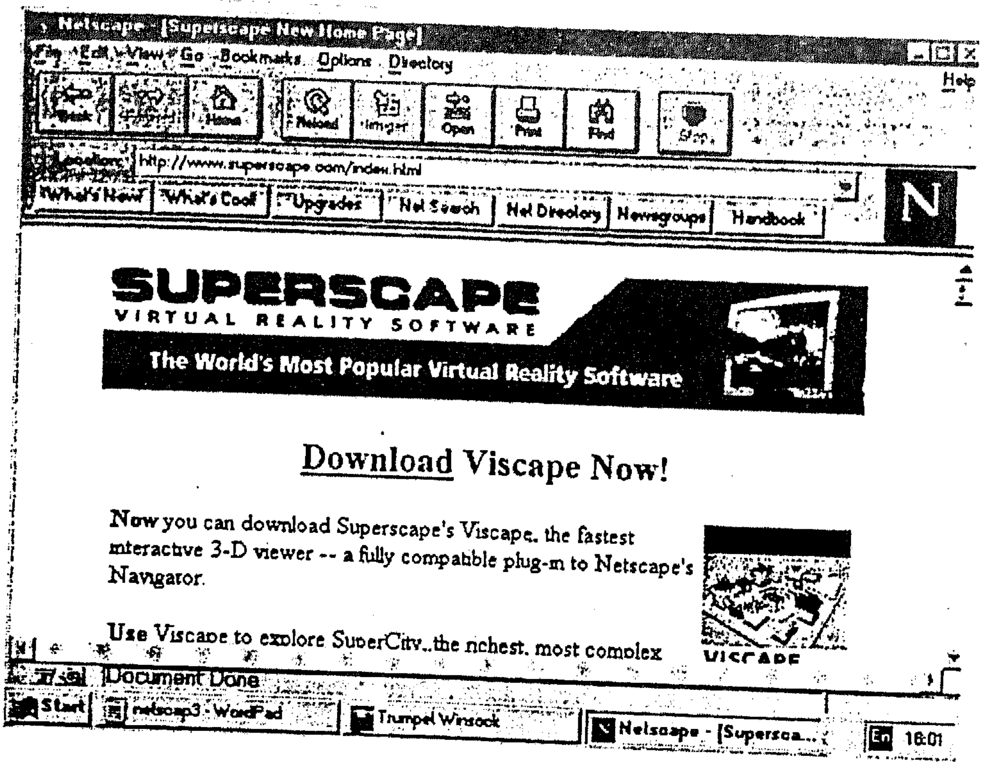
ABSTRACT

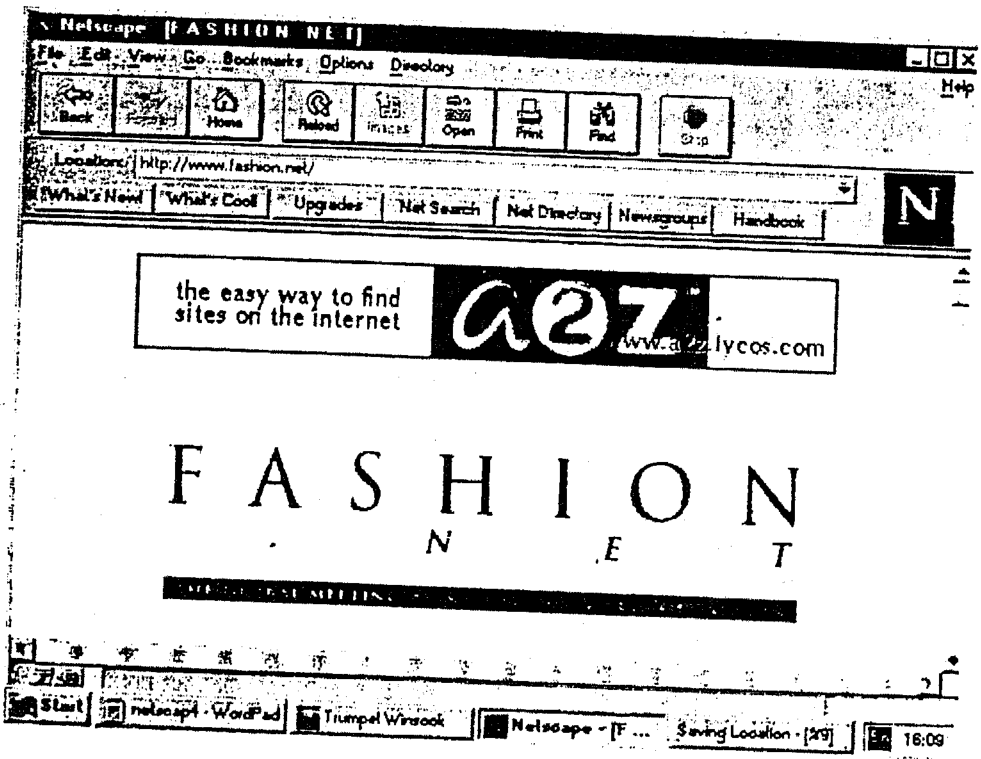
Several applications that demand high speed networking are becoming a reality. This paper presents an overview of new developments in the architectures and protocols for high speed networks. Comparisons are given between these architectures and protocols considering some typical guarantees that applications might want.

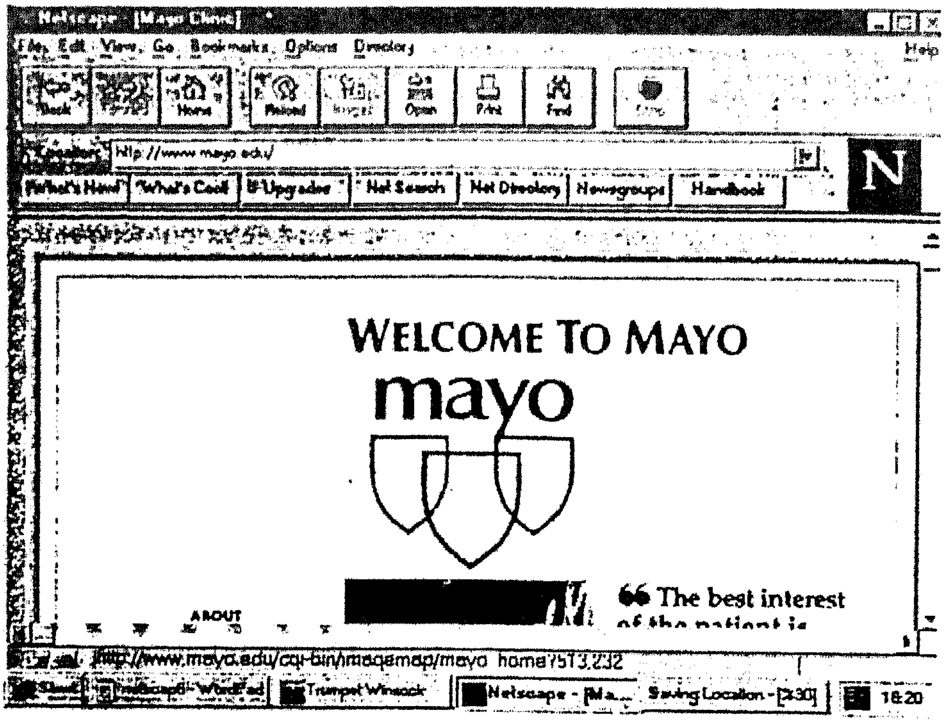
Typical new high speed networks are presented, discussed and compared in the light of the applications requirements.

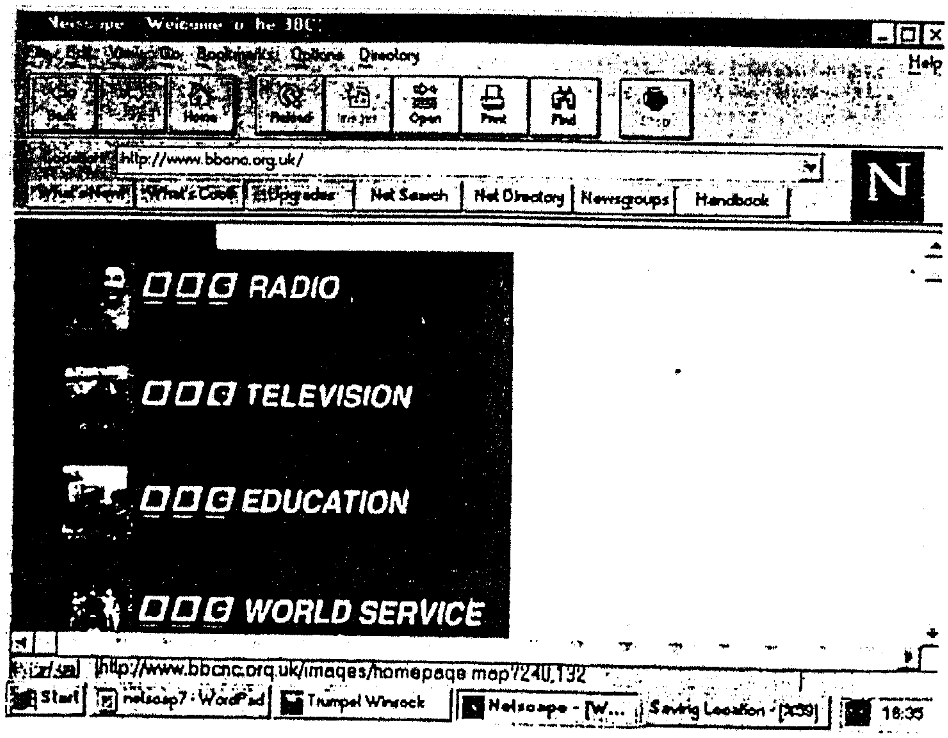
3D Internet Content

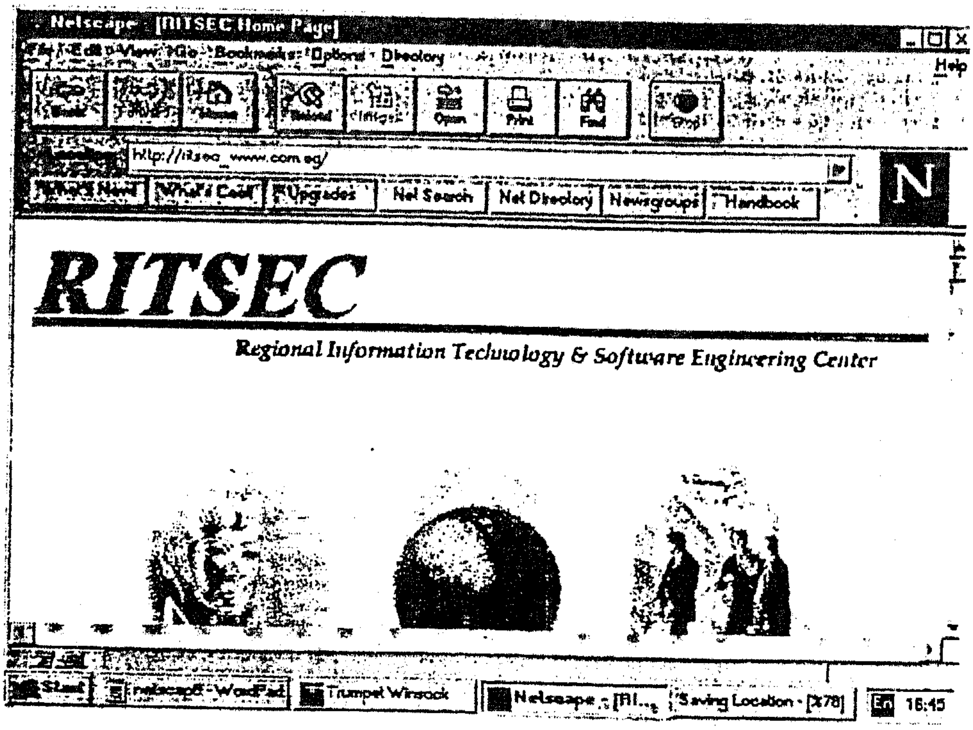
- VRML (Virtual Reality Markup Language) is used for creation of 3D Internet content, as opposed to the two dimensional content characterised by HTML.
- Silicon Graphics has gathered the support of 56 Internet leaders for Moving Worlds, its proposed standard for the second generation of VRML (VRML 2.0).
- Navigator 3.0 from Netscape will support streaming audio and video using technology from InSoft Inc. It will also support 3D applications with VRML viewing technology and 3D extensions through Java and JavaScript in technology called Live3D.
- VRML manufacturers on the WWW
  - WebFX for Netscape Navigator:ftp://ftp.paperine.com/pub/webfx/windows/16bit/plugin/npwfx16c.exe
  - Caligari Fountain: http://www.caligari.com.ftp/pub/fountain.exe
  - Silicon Graphics and Template Graphics WebSpace: ftp://ftp.sd.tgs.com/pub/template/WebSpace/Win95/WEBSPC10.exe
  - Intervista WorldView: ftp://ftp/webmaster.com/pub/VRML/intervista/win32s,exe
  - Chaco Communications VR Scout: ftp:// ftp.chaco.com/pub/vrscout/sc16-110.exe
  - VRweb: ftp://ftp.utdallas.edu/pub/Hyper-G/VRweb/Windows/VRW_WIN.ZIP
  - Superscape VisNet: http://www.superscape.com

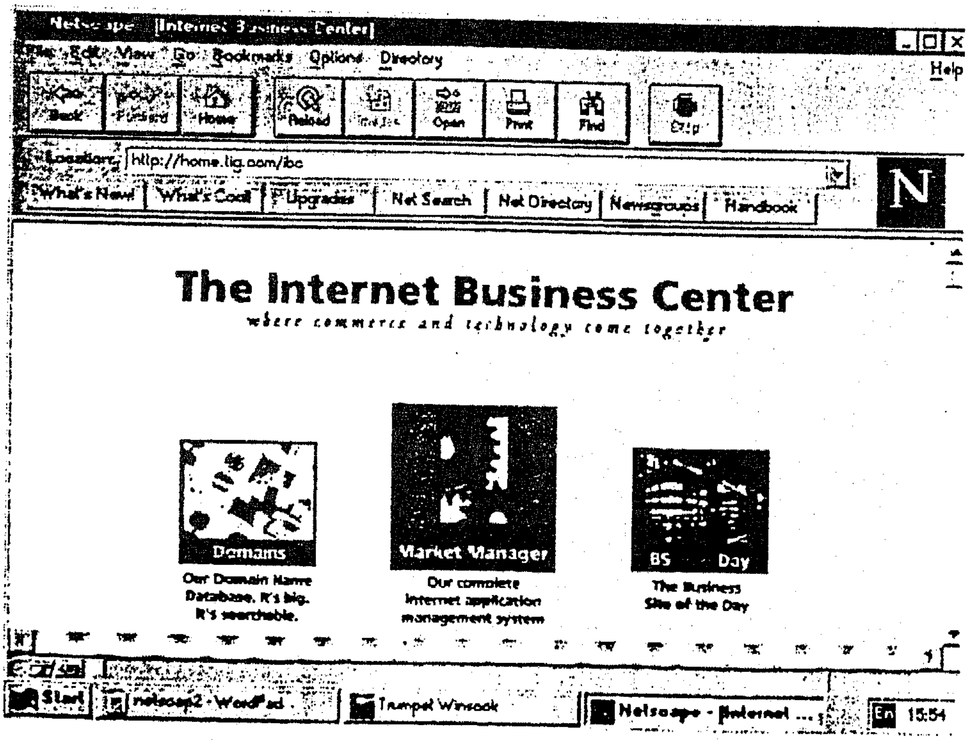

Netscape - [Superscape New Home Page]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory
Help
Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop
Location: http://www.superscape.com/index.html
What's New What's Cool Upgrades Net Search Net Directory Newsgroups Handbook
SUPERSCAPE
VIRTUAL REALITY SOFTWARE
The World's Most Popular Virtual Reality Software
Download Viscape Now!
Now you can download Superscape's Viscape, the fastest interactive 3-D viewer -- a fully compatible plug-in to Netscape's Navigator.
Use Viscape to explore SuperCity..the richest, most complex
Document Done
Start netscap3 - WordPad Trumpet Winsock Netscape - [Supersca...
16:01


Netscape - [FASHION NET]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory
Help
Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop
Location: http://www.fashion.net/
What's New What's Cool Upgrades Net Search Net Directory Newsgroups Handbook
the easy way to find sites on the internet
a2z
lycos.com
FASHION
NET
Start netscap4 - WordPad Trumpet Winsock Netscape - [F... Saving Location - [29]
16:09


Netscape - [Mayo Clinic]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Help
Location: http://www.mayo.edu/
What's New? What's Cool? Upgrades Net Search Net Directory Newsgroups Handbook
WELCOME TO MAYO
mayo
ABOUT
The best interest
http://www.mayo.edu/cgi-bin/imagemap/mayo_home?513,232
Trumpet Winsock
Netscape - [Ma...
Saving Location - [x30]
18:20


File Edit View Go Bookmarks Options Directory Help
http://www.bbcnc.org.uk/
What's Cool Upgrades Net Search Net Directory Newsgroups Handbook
BBC RADIO
BBC TELEVISION
BBC EDUCATION
BBC WORLD SERVICE
http://www.bbcnc.org.uk/images/homepage.map?240,132
Start
netscap7 - WordPad
Trumpet Winsock
Netscape - [W...
Saving Location - [x39]
18:35


Netscape - [RITSEC Home Page]
http://ritsec_www.com.eg/
RITSEC
Regional Information Technology & Software Engineering Center
Trumpet Winsock
Saving Location
16:45


http://home.tig.com/ibc
The Internet Business Center
where commerce and technology come together
Domains
Our Domain Name Database. It's big. It's searchable.
Market Manager
Our complete Internet application management system
BS Day
The Business Site of the Day
Trumpet Winsock
15:54

The Internet Mall (TM)
Shopping on the Information Highway

- Active since 5 Sep. 95
- Including over 4500 companies offering products and services through the Internet.



- Organized by floors :
  - First Floor : Media.
  - Second Floor : Personal Items.
  - Third Floor : Computer Hardware and Software.
  - Fourth Floor : Services.
  - Fifth Floor : Clothes and Sporting Goods.
  - Sixth Floor : Furniture and Housewares.
  - Top Floor : Food and Beverages.
- Go there by using one of :
  - WWW http : //www.hv.com/imall
  - Gopher peg.cwis.uci.edu:7000 and look in pag / Internet Guides
  - FTP ftp.netcom.com and look in pub/GU/Guides'
  - Email taylor@netcom.com with SUBJECT "send mall"

HOW CAN I SEND A FAX FROM THE INTERNET ?

- There are Several Services for sending and receiving a fax via Internet mail (Some are free while others are pay services).
- To send a fax by e-mail, send a message
  To : remote-printer.<info>@phonenumber.iddd.tpc.int
  Where <info> contains information for the cover page.
  In <info>, " / " is turned into a line break and " - " is turned into a space.
- Example :

1. To : remote-printer.Arlo_Cats/Room_123@12025551212.iddd.tpc.int
   would send a fax to +1-202-555-1212 with the cover page :
   Please deliver this facsimile to :
   Arlo Cats
   Room 123
2. Another way (work more reliable sometimes)
   To : remote-printer.Arlo-Cats/Room-123@2.1.2.1.5.5.5.2.0.2.1.tpc.int
   Note : the phone number is backwards.

- There is a www page which provides information about TPC.INT fax service :
  http : //linuxl.balliol.ox.ac.uk/fax/faxsend.html

Internet Phone from VocalTec

✱ Minimum Configuration Needed:

- Sound Card and a microphone.
- 468 SX with 8MB of RAM.
- Full SLIP connection at 14.4 Kbps.
- TCP/IP Software with Winsock 1.1 Support.
- Download VocalTec program (http://www.vocaltec.com/).

✱ Internet Phone connects to a special server prepared to connect people together. You will choose a server then you will be able to call others who are connected to the same server and they will be able to call you.

✱ When you run the program for the first time

- You will be asked to type information about youself.
- Adjust sound levels by testing your speaking through the microphone.
- choose a server to connect to, then a list of users who are connected to that server will be displayed along with information about them.
- choose one of them and his/her program will notify them that you are calling.
- Then you will be answered.
- Start your conversation and while you do it, fine tune again your volume levels.

✱ Internet Phone has a long way to go till it can compete with the real phone.

HOW CAN I USE THE INTERNET AS A TELEPHONE ?

You will need :

- A 28.8 K modem to get good quality
- An Internet SLIP or PPP Connection
- A fairly Speedy Computer (at least 33 MHZ)
- A sound Card, Speakers and a microphone
- Internet audioconferencing software

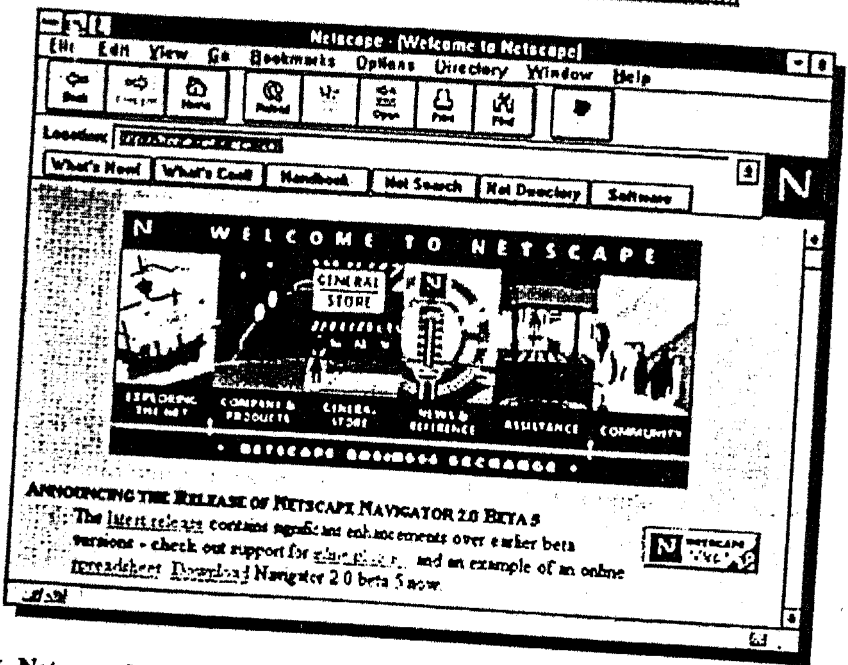
What Softwre is available ?

For Windows	For UNIX	For Mac
Speak Freely	Speak Freely	Maven
CU-See Me	Cyber Phone	Net Phone
Internet Phone	NEVOT	PGP fone
Digi Phone	Vat	CU-See Me
Intertnet Global Phone	mtalk	
Web Phone	ztalk	
Internet Voice Chat		

You and the associate you are talking to need to be using software that can transmit and receive the same encoding / compression protocol.

Standard encoding / compression are :
GSM, RTP, PGP, CVSD, DES

NETSCAPE



- Netscape Navigator 2.0 & Netscape Navigator Gold 2.0
- Bringing Web exploring, email, newsgroups, chat, and FTP capabilities together
- It provides a superior platform for live online applications, supporting Live objects and other interactive multimedia content such as Java Applets, Frames, and Netscape inline plug - ins
- Netscape Navigator Gold 2.0 provides all the above mentioned capabilities plus integrated WYSIWYG document creation and publishing capabilities.

MOSAIC (Cont.)

- A Mosaic session begins with a home page to get started.
- On the home bage, you'll notice :
  - specially colored (or underlined, on a mono monitor) text.
  - images that have a thin colored lined around them.

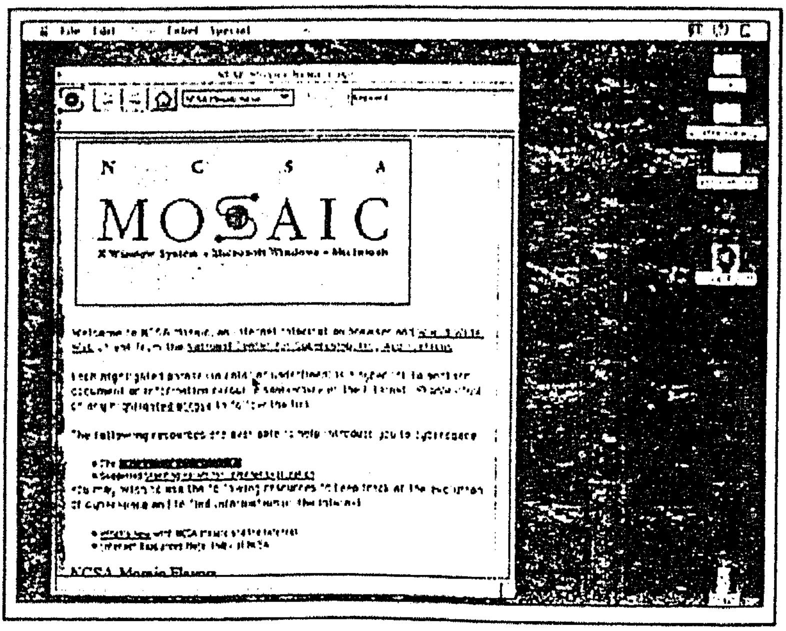
  These are itmes that are hyperlinked to something else.
- Click on highlighted text or outlined images, and you navigate to a related page, and so on.
- Using Mosaic, you will be able to :
  - See text and in-line images inside the pages you are navigating
  - Listen to audio files
  - Playing video files.
- New web browsers have come up. Netscape is a new browser which is an extension to Mosaic.

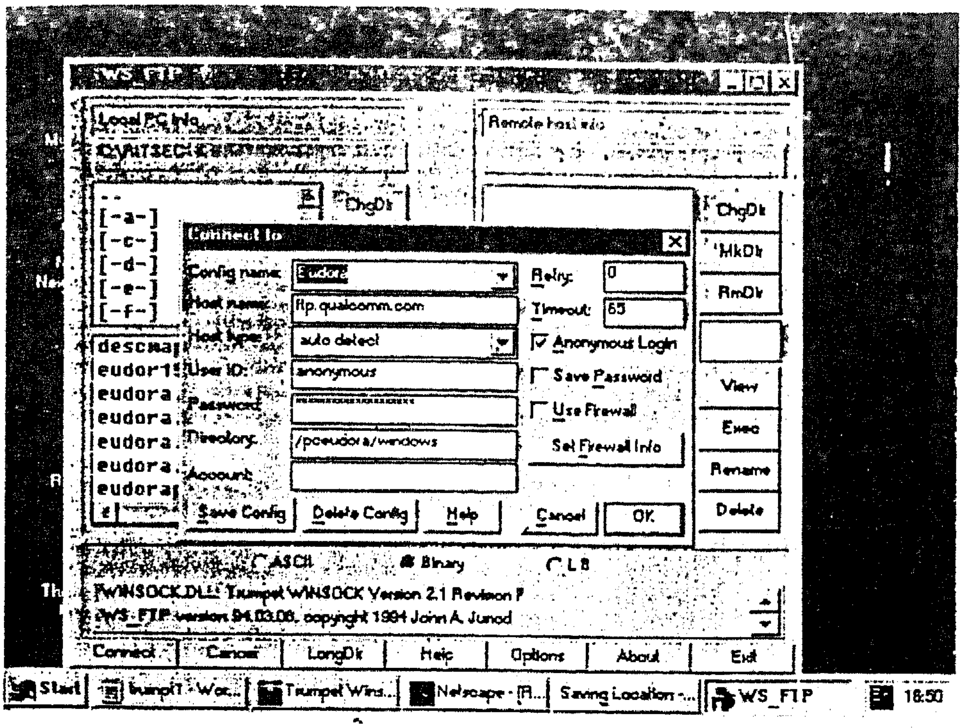
MOSAIC (Cont.)

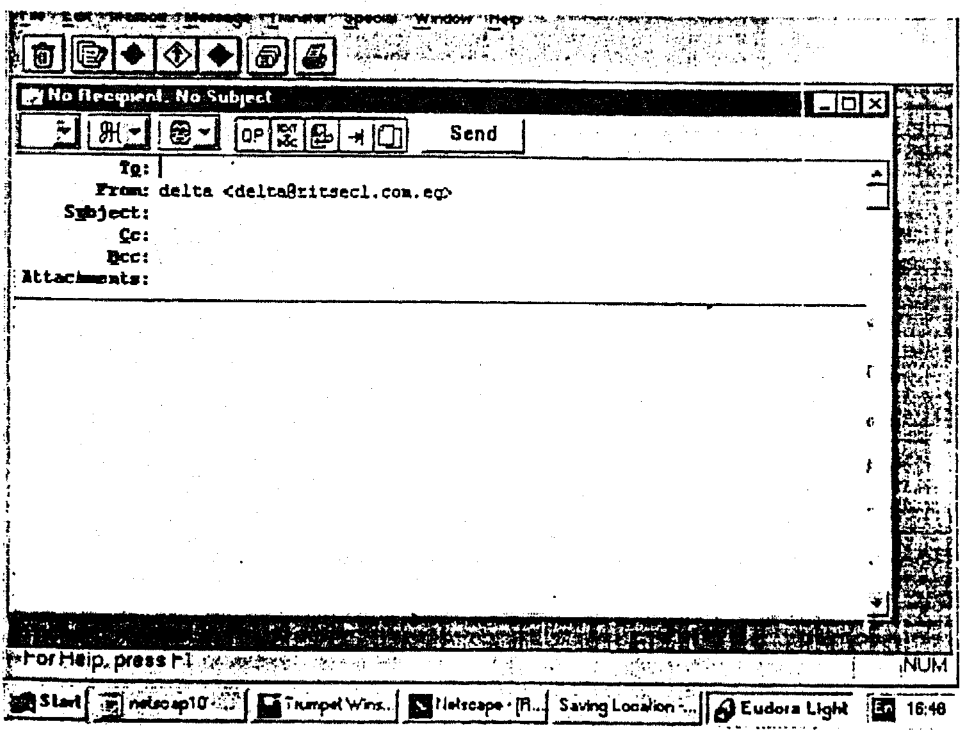
Mosaic comes all ready to run, all you need to do is :

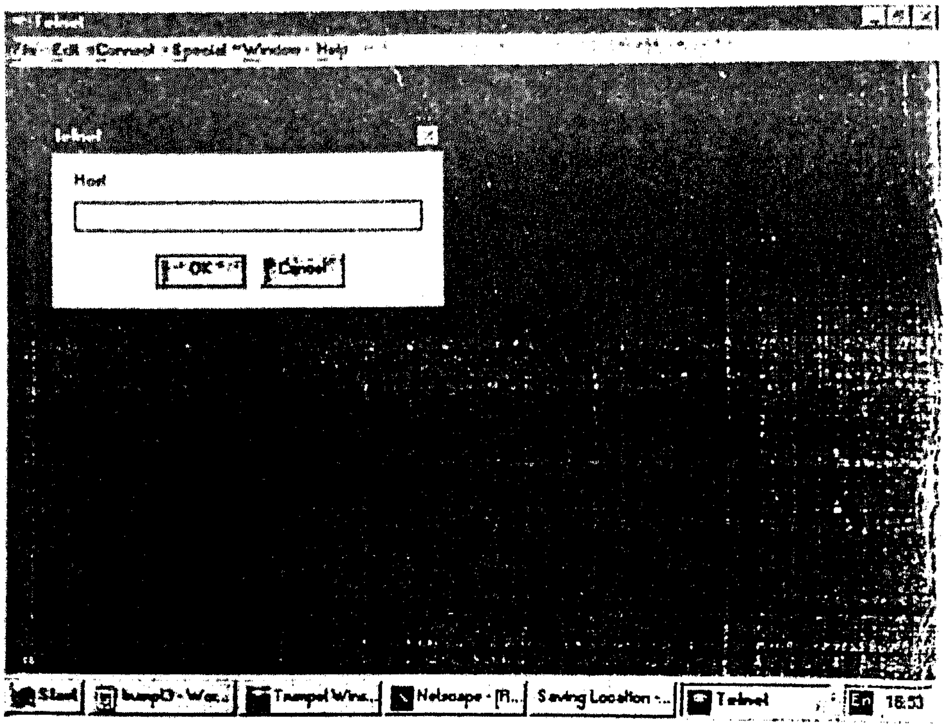
- download the program
- uncompress it using uncompress command.
- make it executable using chmod command.

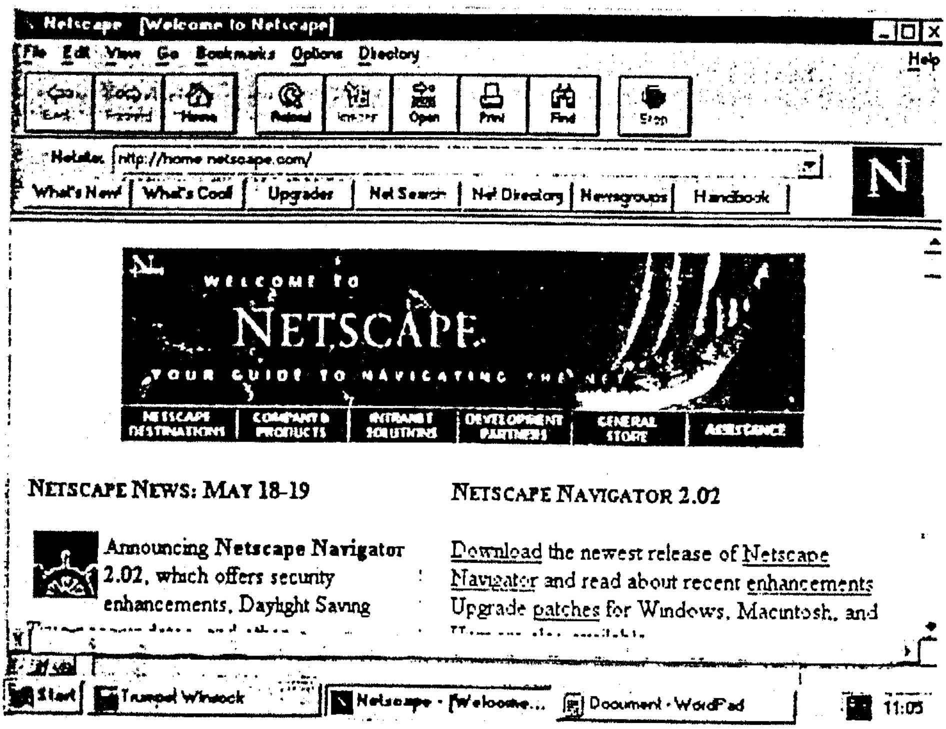
The Mosaic screen

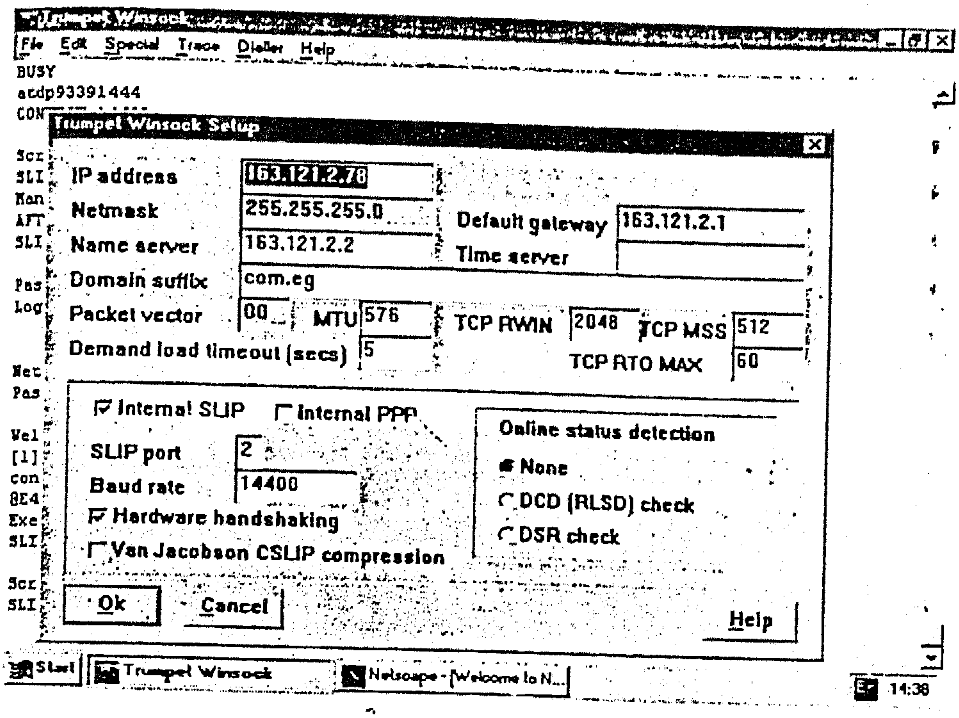


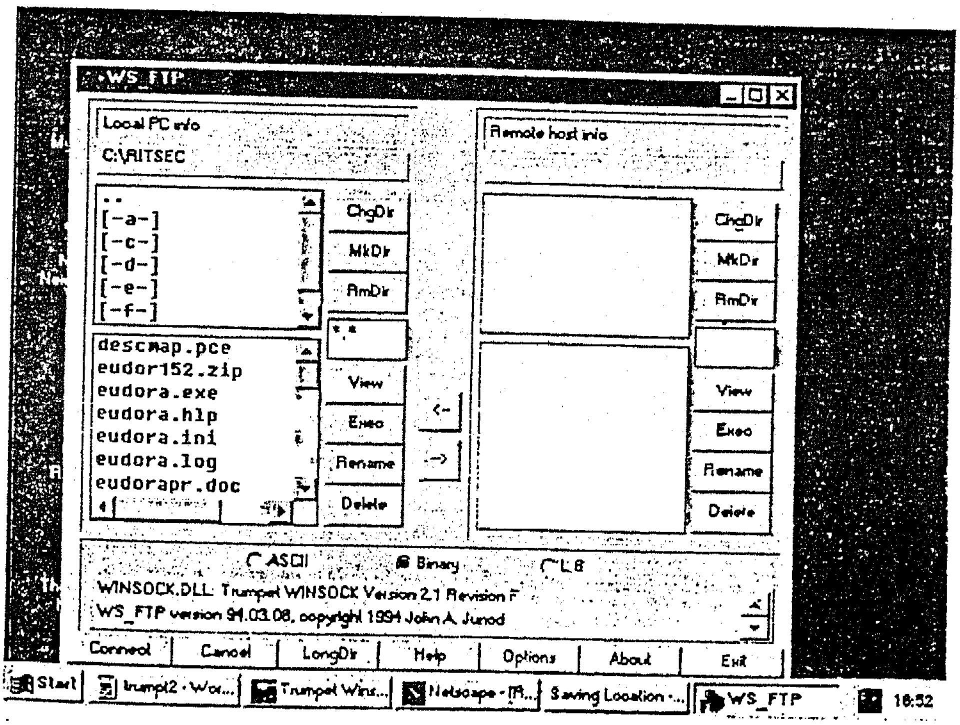

WS_FTP
Local PC Info
Remote host info
ChgDir
MkDir
RmDir
Connect To
Config name:
Eudora
Host name:
ftp.qualcomm.com
Host type:
auto detect
User ID:
anonymous
Password:
Directory:
/pceudora/windows
Account:
Retry:
0
Timeout:
65
Anonymous Login
Save Password
Use Firewall
Set Firewall Info
Save Config
Delete Config
Help
Cancel
OK
View
Exec
Rename
Delete
ASCII
Binary
L8
WINSOCK.DLL: Trumpet WINSOCK Version 2.1 Revision F
WS_FTP version 94.03.08, copyright 1994 John A. Junod
Connect
Cancel
LongDir
Help
Options
About
Exit
Start
Trumpet Wins...
Netscape - [R...
Saving Location -...
WS_FTP
18:50


No Recipient, No Subject
Send
To:
From: delta <delta@ritsec1.com.eg>
Subject:
Cc:
Bcc:
Attachments:
For Help, press F1
NUM
Start
netscap10
Trumpet Wins...
Netscape - [R...
Saving Location -...
Eudora Light
16:48


Host
OK
Cancel
Start
Trumpet Wins...
Saving Location
Telnet
18:53


Netscape - [Welcome to Netscape]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory
Help
Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop
Netsite: http://home.netscape.com/
What's New! What's Cool! Upgrades Net Search Net Directory Newsgroups Handbook
WELCOME TO
NETSCAPE
YOUR GUIDE TO NAVIGATING THE NET
NETSCAPE DESTINATIONS
COMPANY & PRODUCTS
INTRANET SOLUTIONS
DEVELOPMENT PARTNERS
GENERAL STORE
ASSISTANCE
NETSCAPE NEWS: MAY 18-19
Announcing Netscape Navigator 2.02, which offers security enhancements, Daylight Saving
NETSCAPE NAVIGATOR 2.02
Download the newest release of Netscape Navigator and read about recent enhancements. Upgrade patches for Windows, Macintosh, and
Start
Trumpet Winsock
Netscape - [Welcome...
Document - WordPad
11:05


Trumpet Winsock
File Edit Special Trace Dialler Help
BUSY
atdp93391444
Trumpet Winsock Setup
IP address 163.121.2.78
Netmask 255.255.255.0
Default gateway 163.121.2.1
Name server 163.121.2.2
Time server
Domain suffix com.eg
Packet vector 00
MTU 576
TCP RWIN 2048
TCP MSS 512
Demand load timeout (secs) 5
TCP RTO MAX 60
Internal SLIP
Internal PPP
Online status detection
None
SLIP port 2
Baud rate 14400
DCD (RLSD) check
Hardware handshaking
DSR check
Van Jacobson CSLIP compression
Ok
Cancel
Help
Start
Trumpet Winsock
Netscape - [Welcome to N...]
14:38


WS_FTP
Local PC info
C:\RITSEC
Remote host info
..
[-a-]
[-c-]
[-d-]
[-e-]
[-f-]
ChgDir
MkDir
RmDir
descmap.pce
eudor152.zip
eudora.exe
eudora.hlp
eudora.ini
eudora.log
eudorapr.doc
View
Exec
Rename
Delete
ASCII
Binary
L8
WINSOCK.DLL: Trumpet WINSOCK Version 2.1 Revision F
WS_FTP version 94.03.08, copyright 1994 John A. Junod
Connect
Cancel
LongDir
Help
Options
About
Exit
Start
Saving Location ...
WS_FTP
18:52

WORLD WIDE WEB (WWW) (cont.)

- The first part of an URL (the stuff before :) tell the browser how to access that particular file (protocol).

- The common protocols are :

ftp	--- File Transfer Protocol
file	--- File Transfer Protocol (same as ftp)
news	--- Internet News Protocol (Usenet)
gopher	--- Gopher
telnet	--- Telnet
http	--- Hypertext Transport Protocol

- The main site for www is
  nxoc01.cern.ch   switzerland

- The two slashes (//) after the colon indicates a machine name or address.

- When using the http protocol, this file is the HTML (HyperText Markup Language) file --- the coding language used to create Hypertext documents for use on WWW.

- HTML file has the extension (.html) for non-DOS servers or (.htm) for DOS-based servers.
  EX. http://ritsec_www.com.eg:8080/mieg/mieg.html

- Several types of browsers
  - txt-based (Lynx)
  - graphics-based (Mosaic,Netscape,Cello,MS Internet Explorer, I-comm,and Slipknot)

- Both Lynx and Mosaic are freeware

WORLD WIDE WEB (WWW)

- The World Wide Web is based on hypertext.

- Hypertext Generally, any text that contains "links" to other documents-words or phrases in the document that can be chosen by a reader and which cause another document to be retrieved and displayed.

- You can access the web through something called a "browser" (web clients).

- A browser can read documents, fetch documents, access files by FTP, read usenet newsgroups, telnet into remote sites, and travel around Gopherspace.

- A web address is called URL (Universal Resource Locator), it looks like

  <protocol>://<Internet address>[: port]/<file specifications>

  (the default port number is 80)

- Here are a few basic URLs :

  file://wuarchive.wustl.edu/mirrors/msdos/graphics/gifkit.zip
  file://wuarchive.wustl.edu/mirrors
  http://www.w3.org/default.html
  news: alt.hypertext
  telnet://dra.com

INTERNET ADDRESSES (cont.)

EXAMPLES :

◄- - -

yoko.suzuki.com.jp

↓

Japan. commercial sector. suzuki company. computer yoko

◄- - -

iserv.zamalek.ritsec.com.eg

↓

Egypt. commercial sector. RITSEC organization. Zamalek site. the computer named iserv (Internet services).

- **The minimum you should include is the country domain (other than US) and the sector subdomain.**

INTERNET ADDRESSES (Cont.)

- Every machine that is on the Internet has a unique IP number.
- IP addresses and name addresses are equivalent and exist together.
- The translation of name addresses into numeric addresses in handled by machines on the Internet, called name servers.
- you can use either type of address

mfahmi @ ritsec.com.eg

↓

mfahmi@163.121.2.3

- There are three classes in address allocation, namely:

- class A : allow user to allocate any address in parts B,C,D

126.*.*.*

- class B : allow user to allocate any address in parts C,D

163.121.*.*

- class C : allow user to allocate any address in the part D.

193.227.1.*

INTERNET ADDRESSES (Cont.)

- The Internet name addressing is a flexible process
- The user name is usually defined at the host level.

mfahmi @ ritsec.com.eg

↓

this address is of the user whose account name is mfahmi and is on the computer whose address is ritsec.com.eg

- The actual address is a numerical address, called IP address or number. Some times called a " dotted quad ". A unique number consisting of 4 parts separated by dots, e.g.

A.B.C.D

each part have a number ranging from 1 to 254

e.g.

165.113.245.2

INTERNET ADDRESSES

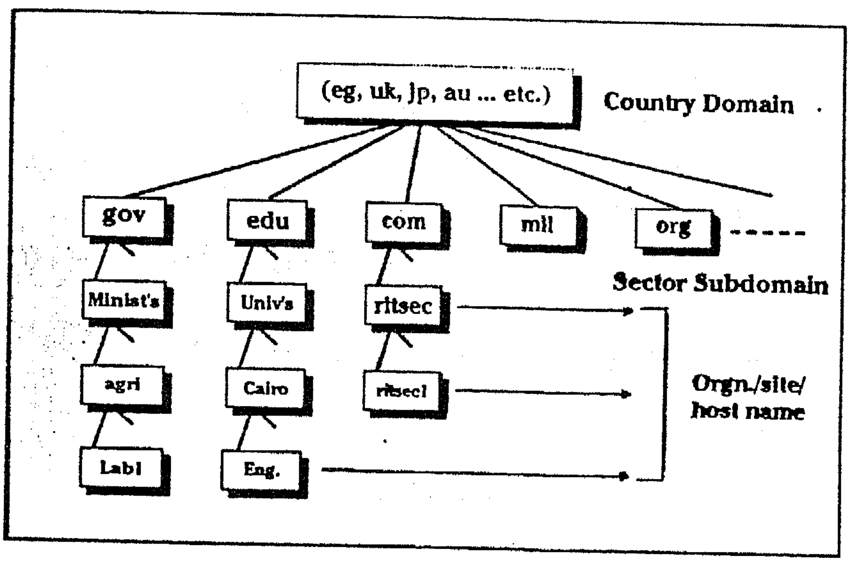
- **Are generally in two parts :**

  <User name>@<domain or hierarchical name>

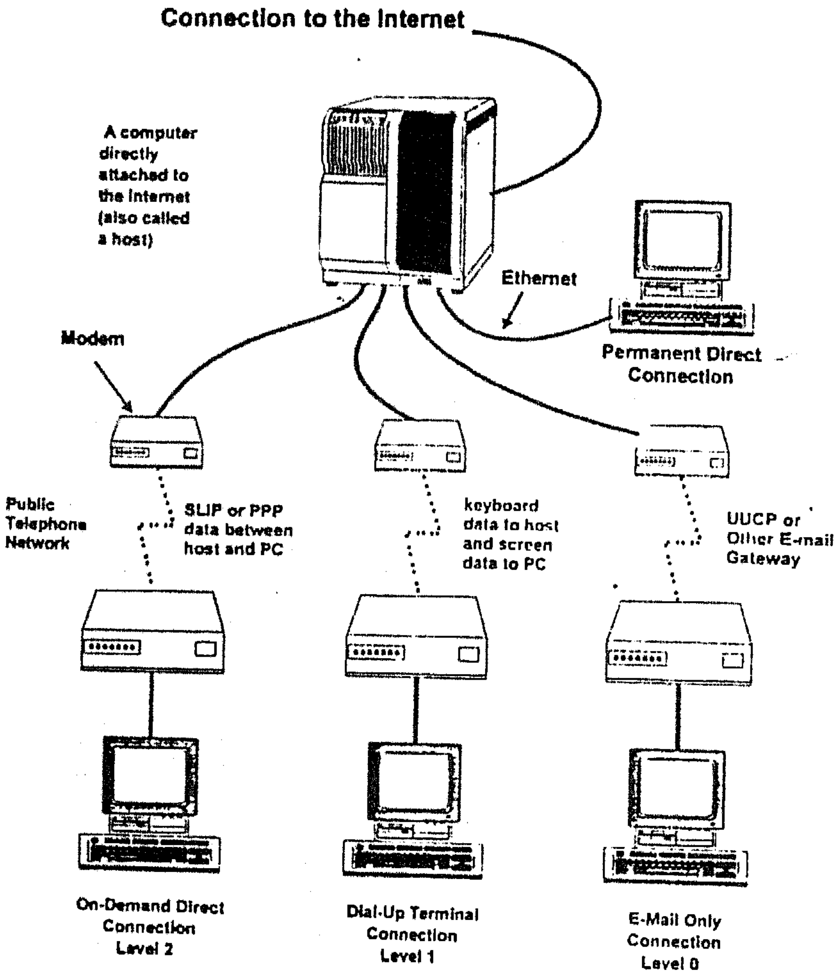
  or

  <site/host address>

- **Generally, the hierarchical name may look like this**

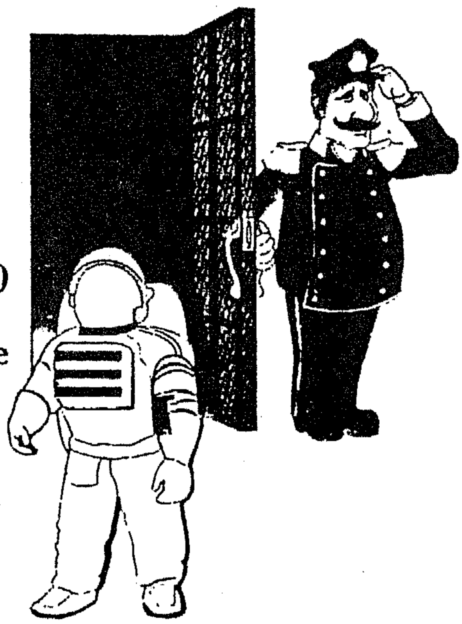


GETTING CONNECTED TO THE INTERNET



INTERNET MAJOR TOOLS

- Telnet
- Electroinc mail & LISTSERV
- File Transfer Protocol (FTP) & Archie
- Gopher, Veronica & Jughead
- Finger, Whois & Netfind
- IRC & USENET
- WAIS
- World Wide Web (WWW)
- Lynx, Mosaic & Netscape
- MUDs and MOOs



Catalog on Internat Resources

Agriculture
Archeology
Art
Astronomy
Automobiles
Aviation
BBSs
Biology
Bizarre
Books
Business and Finance
Calculators
Chemistry
Childresn
Computer Culture
Computer Hardware
Computer Literature
Computer Networks
Computer Technology
Computer Vendors
Consumer Services
Cyberpunk
Economics
Education
Environment
Food and Drink
Fun
Games
Games (Video)
Geoculture
Geography
Geology
Government
Health
Historical Documents
History
Hobbies
Humanities
Humor
Humor Archives
Internet
Intrigue
Languages
Law
Libraries
Literature: Authors
Literature: Collection
Literature: Titles
Locks and Keys
Magazines
Mathematics
Medicine
Military
Movies
MUDs
Music
News
Oceanography
Operating Systems
Organizations
Pets
Physics
Pictures and Sound
Politics
Programming
Publications
Religion
Science
Sex
Sotware
Software: Archives
Sofare: Internet
Sofware: Macintosh
Software: Utilities
Space
Sports and Athletics
Technology
Telephones
Television
Travel
Trivia
Unix
Usenet
Weather



WHAT WE CAN DO ON THE INTERNET ?

(cont.)

- X500 :
  Searchable phone book of people or services.
- Archi :
  Searching and retrieval of document archives.
- Veronica :
  Gopher server searching.
- WAIS :
  allows the indexing of huge quantities of information, and then making those indices searchable across networks such as the Internet.

Play Games :

Play games and join simulations

Using it as telephone and Fax.

Electronic shopping, Banking, Commerce, Learning, etc. ...



WHAT WE CAN DO ON THE INTERNET ?

(cont.)

Integrating Services :

By collecting various information forms into a usable interface, the following services are user - friendly ways to organize and access Internet data :

- Gopher :

  Menu - based information organization and retrieval

- World Wide Web :

  Hypertext document based linking and retrieval.

Information Searching :

considering the size of the Internet and the uneven distribution of valuable resources, automated services provide useful interfaces for locating such data with little or no time investment is essential :

- Figer :

  Information about a particular user on a computer system.



WHAT WE CAN DO ON THE INTERNET ?

- **Electronic Mail :**
  Message exchange between individuals or groups.
- **File Transfer :**
  Exchange of files between Internet sites (hosts or servers / clients) FTP.
- **Network News :**
  Public message and response bulletin board.
- **Run Programs on other computers :**
  Remote Login-Telnet (Server/Client communication protocol).
- **TALK :**
  Two person text - based communication.
- **Internet Relay Chat (IRC) :**
  Multi - person text communication organized by channel.
- **CU - See Me :**
  Multi - person audio / video communication.

INTERNET SERVICE PROVIDER'S (cont.)

- Jordan
  - National Information Center (NIC), http://petra.nic.gov.jo
- Lebanan
  - DM, http://www.dm.net.lb
  - AUB, http://www.aub.ac.lb
  - IncoNet, http://www.inco.com.lb
- Qatar
  - InterGulf (later, service not yet avaiable)
- Morocco
  - Al Akhawayn University, http://www.alakhawayn.ma
  - ONPT , http://www.maghreb.net/morocco
- Saudi Arabia
  - KFUPM (e-mail & usenet), http:// www.ccse.kfupm.edu.sa
- Palestinian autonomous Areas
  - Palnet (e-mail) , http:// www.palnet.com
- Oman
  - Sultan Qaboos University (SQU) , e-mail only

INTERNET SERVICE PROVIDER'S

✱. Egypt

- FRCU
- IDSC / RITSEC
- InTouch (3376407)
- RITE (3403114)
- VIDEO ON LINE (3372041)
- MASH (3362335)
- IBM Egypt (3492533)
- Soficom (3421952)
- StarNet (3930915)
- Dr. Ahmed Bahgat & Co. (3562882)
- PACC (3455951)
- NTG (5874557 - 5877604)
- DATUM (2903501)
- EGYPT ON LINE (3490133 - 3405952)
- AT&T (5703266)

✱. Kuwait

- GulfNet Kuwait, http://www.kuait.com
- GulfNet International, http://www.moc.kw

✱. United Arab Emirates

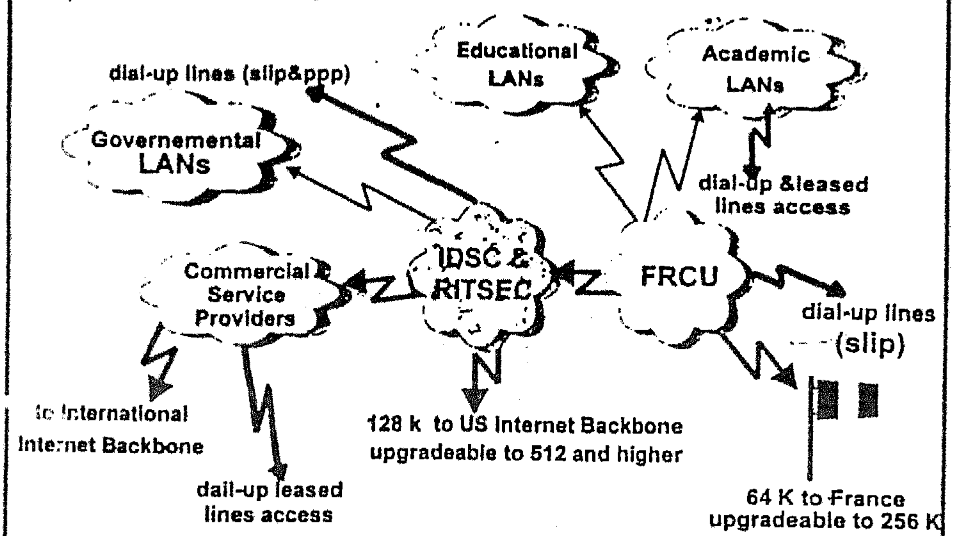
- Etisalat, http://www.emirates.net.ae

✱. Bahrain

- batelco, http://www.batelco.com.bh

INTERNET IN EGYPT

Current Configuration



Current Users Community (May 1996)

Commerical	~7,000 Users
Academic	~7,000 Users
Governmental	~1,500 Users
Non-Governmental	~200 Users

AMAZING INTERNET FACTS

1. It is estimated that the Internet now connects roughly more than 21,000 independent networks into a vast global Internet.

2. More than 1000 computers are added to the Internet each day.

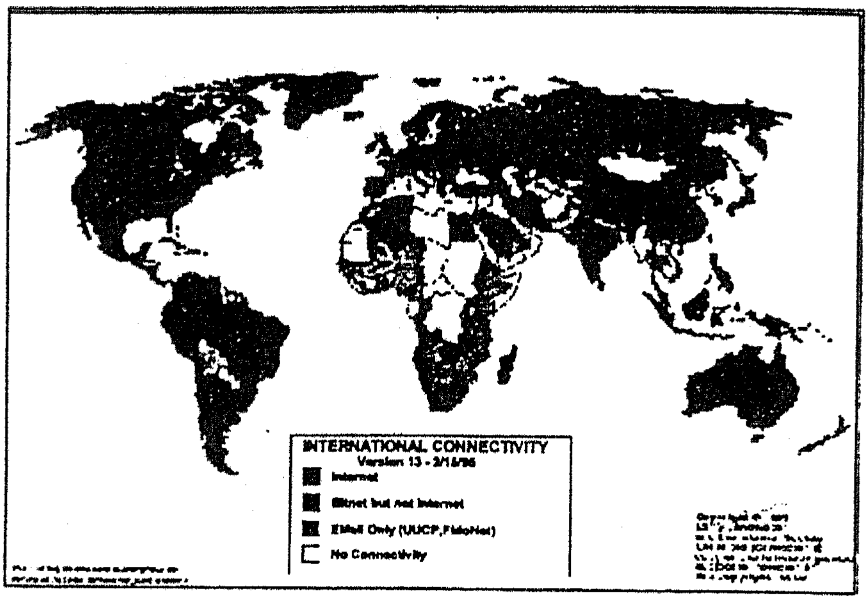
3. The amount of data crossing the Internet grows by 10 % per month. That's 214% per annum !.

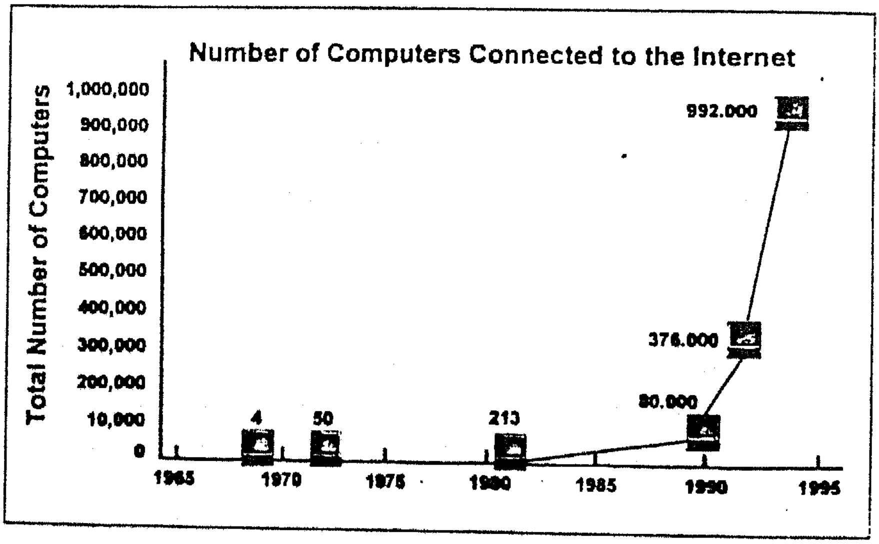
4. Each day , worldwide, around 10 million people directly (and some 25 million indirectly) use the Internet to send and receive electronic mail.

5. By the year 2000 all schools and colleges in the United States will be linked to the Internet, just as all universities are today.

6. Internet growth predictions

Number of	1995	2000
Networks	21,000	1,000,000
computers	2,000,000	100,000,000
Service providers	1,000	10,000
Direct users	10,000,000	1,000,000,000


INTERNATIONAL CONNECTIVITY
Internet
Bitnet but not Internet
EMail Only (UUCP,FidoNet)
No Connectivity


Number of Computers Connected to the Internet
Total Number of Computers
1,000,000
900,000
800,000
700,000
600,000
500,000
400,000
300,000
200,000
10,000
0
4
50
213
80.000
376.000
992.000
1965
1970
1975
1980
1985
1990
1995

WHAT IS THE INTERNET ?

- The simplest way to describe the Internet is with one ward, Communication. The shortest definition is " The network of information networks ".

- Today , the Internet is a web of different, intercommunicating networks funded by both commercial and Government organizations. It also has spread overseas to connect to networks in most of the countries.

- The Internet has grown rapidly in the last few years. There are now over 15 million computers connected, and about 1000 more join each day !

- Computers of every kind are connected to the Internet. There are PCs, Macintoshes, UNIX machines, LANs, Various minicomputers, Various mainframes, and Supercomputers.

CHAPTER 8
BASIC SERVICES OF INTERNET

By

Dr. Alaa M. Fahmi

Editor

PART THREE

NETWORKS, SERVICES AND APPLICATIONS OF THE INFORMATION SUPER-HIGHWAY

Periodic Checks:

- Periodic checks are necessary to discover any damage or errors in the operations.

Responsibility Difficulties:

The difficulties which are based on responsibility are as follows:

- Communication system responsibility.
- Software responsibility.
- Hardware responsibility.
- Firmware responsibility.
- Operation responsibility.
- Reports responsibility.
- Information security.

B- Using integrated systems.

G- Using unique DBs.

D- Saving and retrieving information through networks (Local-National-International) import & Export (information, knowledges).

Then, the previous points need the following requirements:

** Budget

** Time

** Effort

** Responsible entity

** Co-ordination

** H / W, S / W procurement

** Applications

** Follow-up & Feed Back operations

** Egyptian DBs (In English & Arabic).

The maintainance requirements for the Egyptian computer networks are:

Maintenance achieves the continuity of computer networks and their reliability.

Documentation requirement:

Documentation for computer networks in the fields of cables pathes, components, protocols, user software, user applications, DBs files items, kinds of data / information reports and other outputs are useful to be maintained and developed through the computer networks.

How to pave the Egyptian Information Super-Highway?

The following points are suggested to pave the Egyptian Information Super-Highway:

- Setting up the communication network structure based on digital and computerized equipment.
- Setting up a plan containing all Egyptian ministeries, agencies and organizations.
- Identify a responsible entity to set up a calssification model for capturing the specialized data and information according to the needs of each entity.
- Determining the needed data / information by each entity.
- Setting up DB / information base structures.
- Refining the national information bases.
- Linking the national data bases with the internal ones.
- Determining the needed applications for each entity.
- Procurement computer terminals and other equipment needed by each entity.
- Maintaining the responsibility for the Egyptian computer networks, the communication system and the data / information bases.
- Determining the head lines of administrative protocol.

What are the Requirements for the Egyptian Information Super-Highway?

A- Developed Communication System:

By replacement.

By addition.

Using optical fibers

Using Satellites.

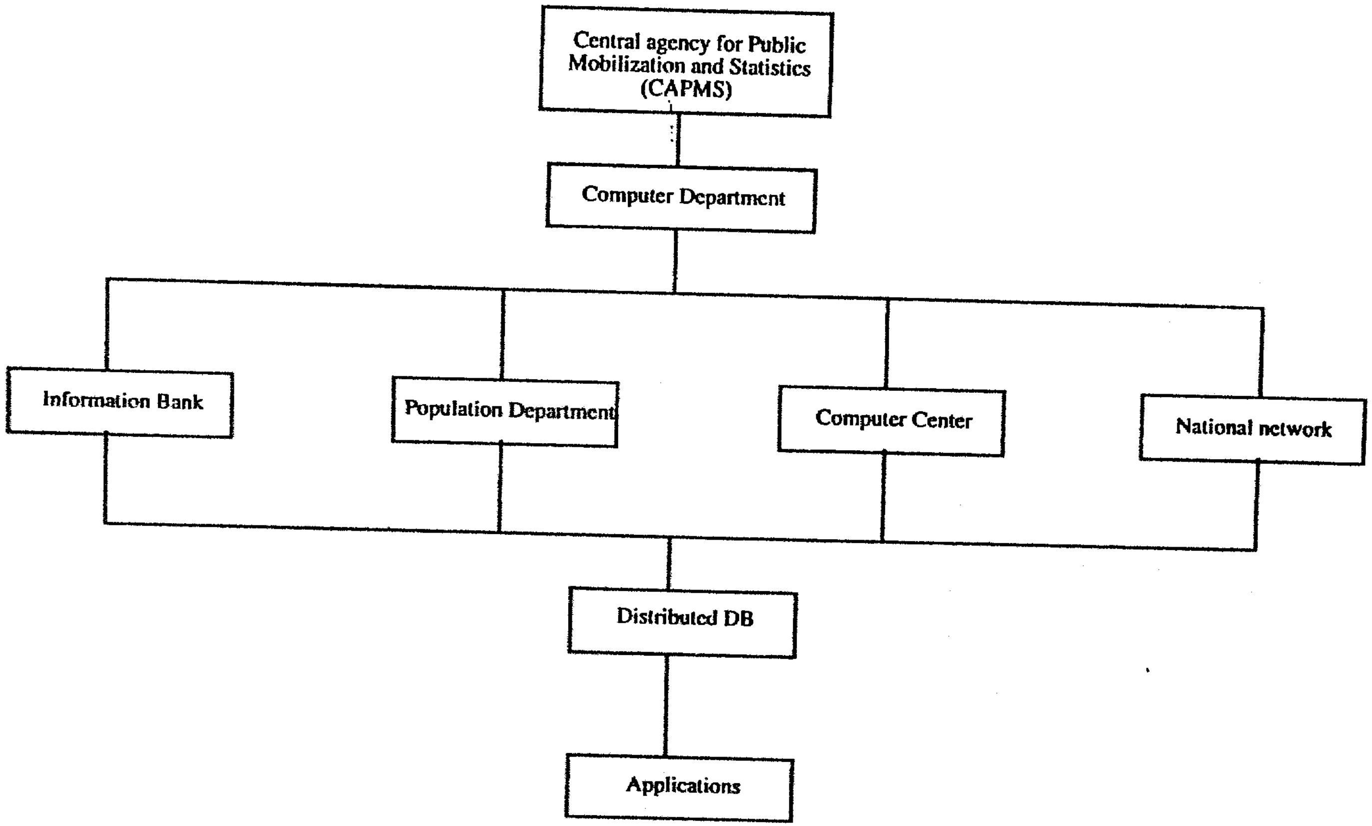


Fig. No. 4 CAPMAS Network of activities

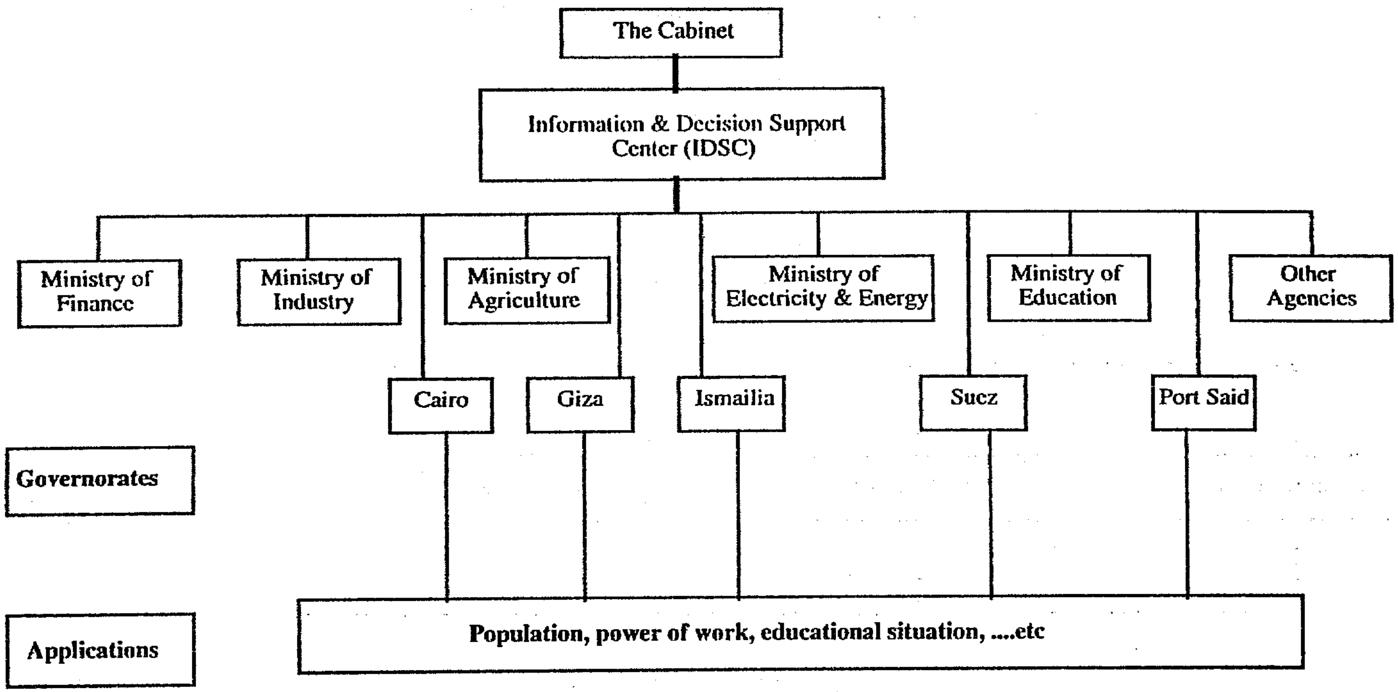


Fig. No. 3 X. 25 Computer network

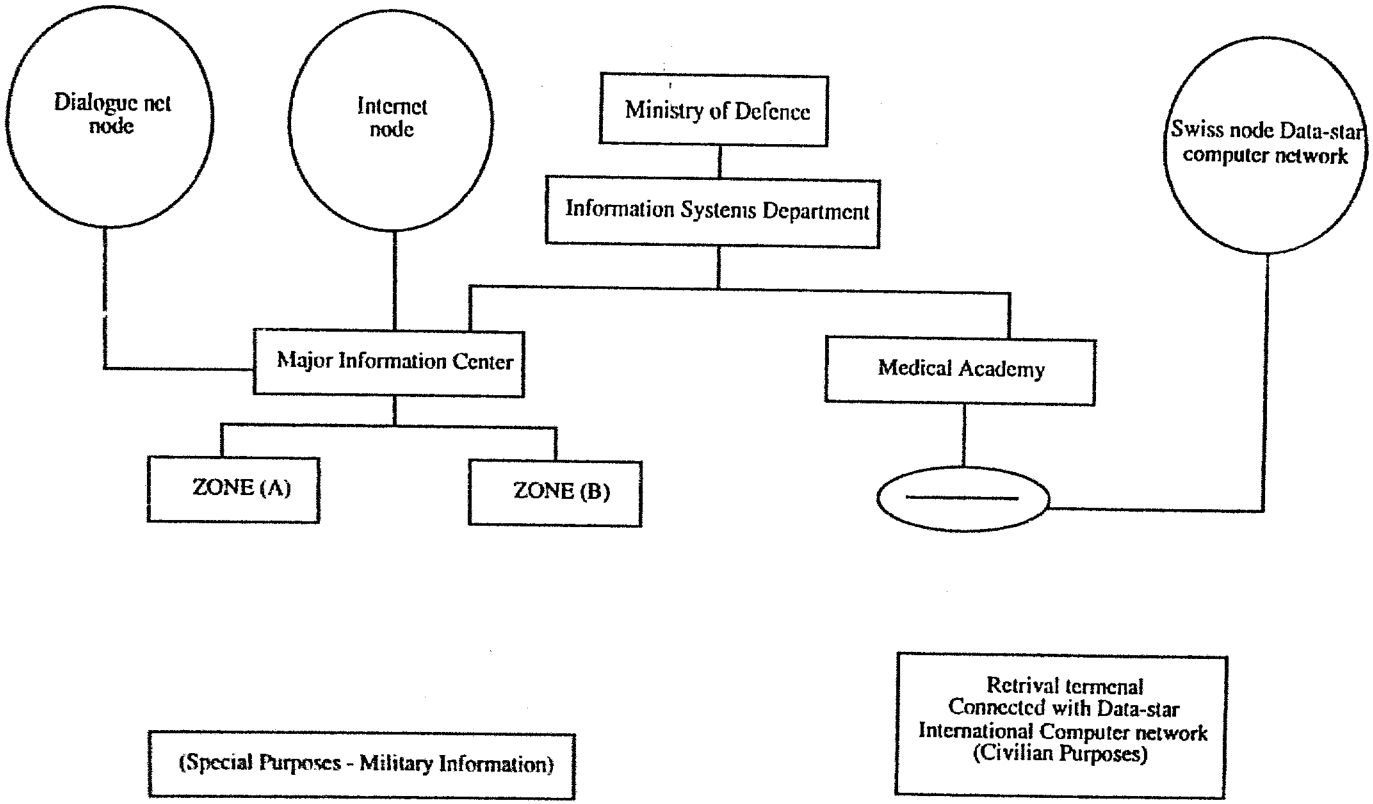


Fig. No. 2 Information Systems Orgaization

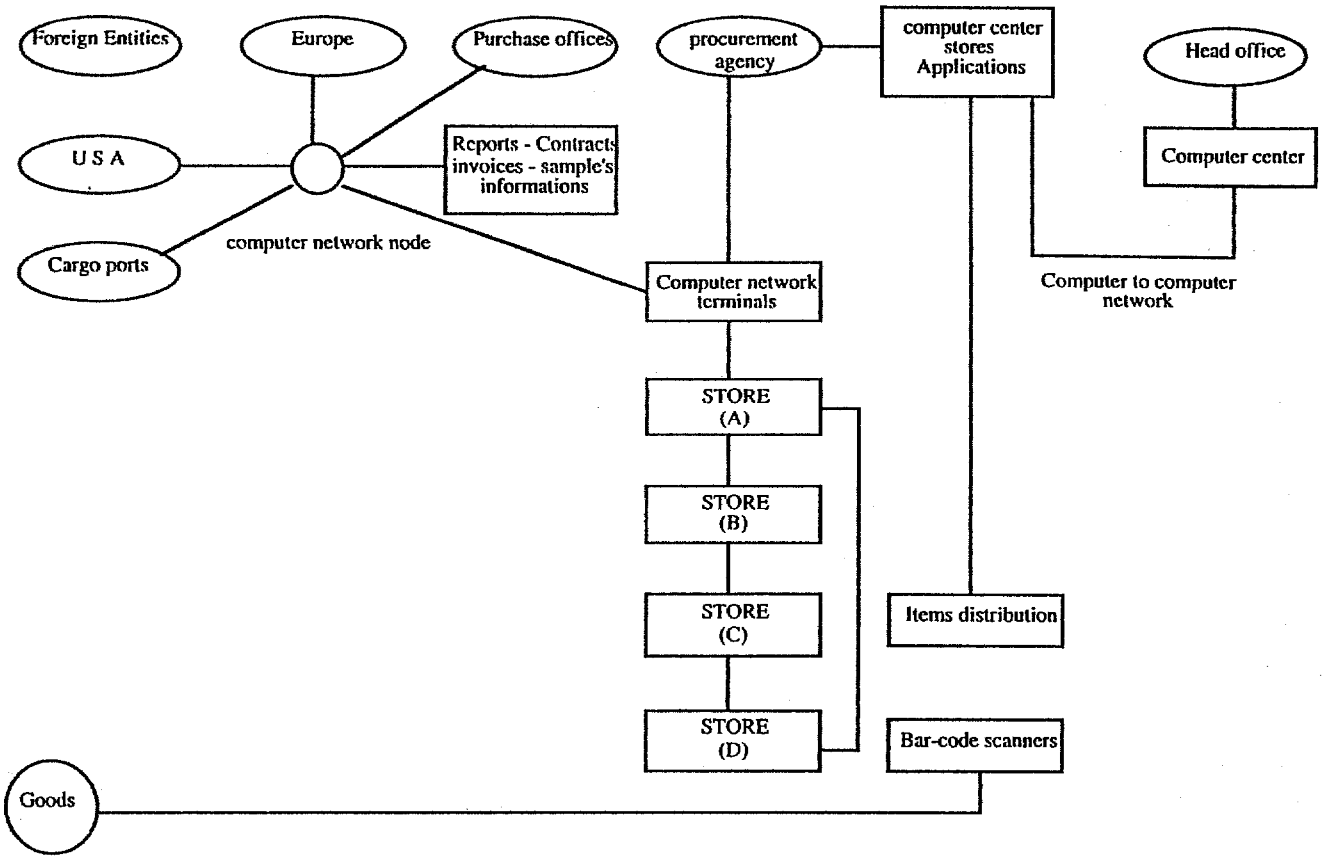


Fig. No. 1 Spare parts procurement For the existing systems

The Methodology of the Study

This study uses operational research analysis as a development technique to analize the existing situation of the Egyptian computer networks. The study utilizes:

- Fact finding, and fact analysis techniques.

The fact finding technique is focusing on the existing Egyptian information and computer networks, while the fact analysis stresses the needs for the procurement of computer networks.

The following are some diagrams exhibit this situation:

CHAPTER 7

THE NEED FOR COMPUTER NETWORLS AS PREREQUISITES FOR THE EGYPTIAN INFORMATION SUPER-HIGHWAY(*)

By

Mr. Mahmoud Al-Halawany

ABSTRACT

According to the modern technology, and the trends for saving information in different fields all over the world, the majority of this information concerns the advanced countries.

Egypt have started this trend to achieve more progress in a majority of its sectors. It starts planning a national computer networks structures to be linked with the international computer networks.

Computer netwroks have taken an active part in our life in all fields, large corporations and agencies depend mainly upon the networks which provide the rapid information for the decision maker in suitable times.

Many organizationas have established computer netwroks to serve their purposes. Among these organizatiobs are:

- Ministry of Industry, Information Center.
- Ministry of Defence, Information Systems Center.
- Cabiner Information and Decision Support Center (IDSC).
- etc...

CHAPTER 5

THE OPEN ELECTRONIC NETWORKS AND THEIR IMPACT ON THE PERFORMANCE OF THE EGYPTIAN LIBRARIES(*)

By

Dr. Omneya M. Sadek

ABSTRACT

The role of electronic netwroks on the international society is reflected on libraries performance for: acquisition, building collections, problems of storage and technical procedures for electronic files, followed by information services. the Egyptian experience in managing different networks was mentioned with a national plan for an economic view to build a auto-financed in Egypt. A discussion of lack of technology in developing countries was mentioned.

(*) The Original Version is written in Arabic Language.

- Lay the foundations of telecommunication and information traiffs.
- The use of international networking models.
- Promotion of radio and television transmission through the reduction of tariffs on the exchange of programes and information.
- Add new capabilities to enhance EGYPTNET and the provision of video and text services on the basis of protocol X. 4000 and protocol X. 500.

- inequality in the dessimination of information to all sectors of interest groups.

- Non availability of information and telecommunications infrastructures at all levels.

- Non utilization of international standards in telecommunication and information transfer.

- The narrowband for the available communication channels.

- The increase of traiff costs of telecommunication and access to information resources.

The study is divided into seven main sections which are: The framework of the international telecommunication policy; characteristics of telecommunication and information users groups; information technology the access of user groups to information resources; telecommunication traiff costs and the access to information; strategies and policies for telecommunication and access to information resources; and recommendations.

The strategies and policies are centered around:

- The need to lay the foundation of dialogue between users and he telecommunication and information technology agancies and suppliers.

- The consideration of investors and suppliers of information and telecommunication participants in the development of information and telecommunication sector.

- The increasing demand for telecommunication and access to information resources.

- Participation in demand for the available facilities of information and telecommunication.

- Encouraging the investment in information and telecommunication sector.

CHAPTER 4

CITIZEN RIGHTS FOR COMMUNICATIONS AND ACCESS TO INFORMATION RESOURCES(*)

By

Prof. Dr. Mohamed M. El Hadi

ABSTRACT

This study attempts to answer two main questions:

- What is the range to be determined by the advanced technologies in the process of telecommunication development to make available more liberalization in information flow?
- How can we coordinate between social and commerical objectives related to information handling and exchange?

The answer to the first question concentrates on meeting the users requirements, while the answer to the second question identifies the user's society who represent the principal market for information and telecommunication services and applications.

Therefore, the main interest of the study is on:

- Promotion of the telecommunications to all users of the general interest groups to handle the elctronic information.
- Emphasis of data dessimination to users in digital and analog formats.

The study discusses the following problems:

(*) The Original Version is written in English Language.

Part Two

ORGANIZATIONAL ASPECTS FOR INFORMATION SOCIETY IN EGYPT

CHAPTER 3

LEGAL PROTECTION FOR COMPUTER USERS AGAINST COMPUTER VIRUSES(*)

By

Dr. Azza Mahmoud Khalil

ABSTRACT

As a result of the speed of developments in information technology, new crimes have raises which depend on computers. This is called techno-crimes which the viruses are considered to be the most dangerous among.

The computer virus is a special program designed by some professionals with the aim to damage through giving it the power to join itself with other programs then it grows within the system until it damages it.

This study contains two main topics. The first one concerns the responsibility for computer viruses. This is devided to five subtopics, i.e. software piracy; the right to privacy. information theft, information damage & thift of computer time and services.

The second main topic deals with the contractual responsibility on computer viruses. This is treated in connection with the guarantee of unhiden defects and computer viruses and the principle of implementing the contract with honesty.

(*) The Original Version is written in Arabic Language.

CHAPTER 2

LEGAL FRAMEWORK FOR INFORMATION HANDLING(*)

By

Prof. Dr. Mohamed Hossam Mohamed Lotfy

ABSTRACT

The study highlights the communications revolution which affects the patterns of life. Therefore, the need stems to lay the legal framework of the information which is handled across the communication media to protect the rights of the senders ad receivers of this information. The need becomes obvious to maintain this information whether its sender is the supplier who conducts his work on a professional basis or not.

The study investigates the Legitemacy and the laws of national security, the legitemacy and the principle of confedintional management, the legitemacy and the private life, the legitemacy and copyright law, and the legitemacy and the monopoly of the audio visual and mailing communications.

(*) The Original Version is written in Arabic Language.

- The information on crims and criminal actions.

- The outdated information.

The second requirement concerns the control measures for personal information storage and processing such as:

- Acquisition of information with legal means.

- The equilibarium between information and the purpose of its registration by computers.

- The maineanance of personal information.

The second main section of the study investigates the personal rights of this recorded information. Three main requirements concern this issue of investigation. The first one deals with the right to be acquainted and know, the second one concerns the right to correct the personal data, the third requirement deals with the right in maintaining the privacy of information.

CHAPTER 1

PROTECTING THE INFORMATION PRIVACY:

With Special Study of Civil Law(*)

No. 143, Year 1994

By

Prof. Dr. Hossam El Din El Ahwani

ABSTRACT

One of the personal rights is the respect of private life of the individual. The Egyptian constitution as well as the criminal law provide some items protecting the private life of the citizens.

The study indicates the range of danger of computers on the privacy of the citizen. In this connection, the writer explains two approaches to this issue: the first one shows that computers do not represent any danger on the privacy of the citizen; while the second approach indicates that computers have dangerous impact on the private life. One of these dangers is the national identification number on the private life.

The study is divided into two main sections. Section one deals with the constrains of pesonal information storage. Two main requirements are identified. The first requirement concerns the prohibition of storing some types of personal information such as:

- The information concern the private life.
- The information which deal with the religious, political philosphical, ethical, medical affiliation of the individual.
- The information of the personal monetary fund.

(*) The Original Version is written in Arabic Language.

Part One

LEGAL ASPECTS FOR INFORMATION INFRSTRACTURE

(8) Increase the guarantees which protect the intellectual property of software packages, and the rights of their users from any internal deffects.

(9) Condt ct numerous research studies which define and organize the size of the demand on information and telecommunications; specify the range of effects of the information society on employment and labour; develop new better jobs; and highlight the range of daily life change.

(10) Continure the dialogue between users of information and telecommunications and the agencies and centers which manage, operate and dessiminate information services and applications.

(11) Investigate the means and channels for financing the Information Super-Highway and encouraging investors for this.

(12) Add new higher capabilities to EGYPTNET which is operated by the Arab Republic of Egypt National Telecommunication Organization (ARENTO).

(13) Improve and enhance the available educational and training facilities through the utilization of advanced telematics for flexible and distance education and the discovery of the types of applications which are needed with the emphasis on compatibility and interoperability.

(2) Establish an Advisory Council for the National Information Infrastructure as a linking dialogue between all the government, business and private agencies and enterprises from which stem strategies , policies and plans of information and telecommunication technology to pave the Egyptian Information Super-Higheway.

(3) Prepare a detailed Working Plan including all necessary programs and resources needed to prave the Egyptian Information Super-Highway up to the year 2010. This plan should consider the legal and organizational aspects of the information infrastructure; Networks, services, appliacations, and contents of the Information Super-Highway; Social, Societal and Cultural aspects of the Egyptia information society; as well as promotion and awareness techniques for the Information Super-Highways.

(4) Liberate the structurse and infrastructures of the national information and communication technologies from the government monopoly, and encourage the participation of the private sector in investing for estabilishing companies for the development, production, marketing, and transfer of information and communication services and applications of the forthcoming Egyptian Nile Satellite to be launched in 1997.

(5) Emphasize the utilization of international standards compatible with the national environment to support the coordination and integration of all centers at all levels.

(6) Rationalize traiffs and costs of the usage of information and telecommunication technology to become accessibleto all citizens and enter prises, i.e. cost effectiveness of the present and future services.

(7) The necessity to issue new laws and legislatures and modify the existing ones which protect the privacy of personal information of citizents and not to centraliza these data in a single data base.

- The Ministry of Scientific Research.

- The Academy of Scientific Research and Technology.

CONFERENCE PROGRAM

The First Day: Tues. 12 / 12 / 1995.

- Registration: 9.00 - 10.00 Am.
- Opening Session: 10.00 - 11.00 Am.
- Interim: 11.00 - 11.30 Am.
- First Session: Seminar on Strategy and Policies of the Egyptian Information Super-Highway.

Second Day: Wed. 13 / 12 / 1996

- Second Session: Legal Aspects For the Information Infrastructure.
- Third Session: Organizational Aspects for the Information Society.
- Fourth Session: Networks, Services and Applicutions of the Information Super-Highway.

Third Day: Thurs. 14 / 12 / 1996.

- Fifth Session: Social, Societal and cultural Aspects for Information Society.
- Six Session: Tele-Learning, Education, Training and Work.
- Seven Session: Recommendations.

CONFERENCE RECOMMENDATIONS

(1) Coordination between centers and agencies of infomation, telecommunication, and information networks which are in existance in all the sectors to be integraded on a national basis.

CONFERENCE SUMMARY & RECOMMENDATIONS(*)

The Third Scientific Conference for Information Systems and Computer Technology was organized and conducted by the Egyptian Society for Information Systems and Computer Technology (ESISACT), under the theme "Towards Paving the Egyptian Information Super-Highway and Challenges for National Development". The Conference was hed at the conference Hall of the Egyptian Students Union of the Ministry of Education at El Agoza, Giza from 12-14 December 1995.

The conference was sponsored under the auspieces of His Excellency Prof. Dr. Atef Mohamed Ebid, Minister of General Business Enterprises and State Minister of Administrative Development and Environmental Affairs. Prof. Dr. Hussein Ramzi Kazim, President of the Central Agency for Organization and Administration (CAOA) had represented Prof. Dr. Atef Ebeid and delivered his speech at the openning session.

More than 200 persons participated in the conference. Six main sessions were conducted in the deliberation of the conference, Also, life computer demonstrations were exhibited during the conference. These are given mainly by:

- The Cabinet Information and Decision Support Center (IDSC).
- TEAM MISR Engineering & Management Consultants.

Different organizations, agencies and companies contributed logically and financially for the support of the conference which enables ESISACT to conduct it. Among these organizations are:

- IDSC
- TEAM MISR
- The Arab Contractors, Co.,
- Al-Ahram Center for organization and Information Technology.

(*) The Original Version is written in Arabic Language.

CONFERENCE SUMMARY

AND

RECOMMENDATIONS

4. Since, Egypt is willing to acquire the advanced technology to aid its citizens and enterprises to promote access of all the international available capabilities in infromation processing and storage, Egypt must be a producer and exporter of information instead of just being an importer and consumer of information.

5. Emphasize the international cooperation, because all the initiatives of information and telecommunications infrastructure include various contriputers, i.e. investors, financiers, manufacturers, educators,...etc. on an international perspective.

Emphasizing these principles represent the foundation of human factor in development. The vision for information society begins with the intersts of people, not as consumers to information only, but as seekers to information and telecommunication services which assist them in effective particiation in decision making processes which are related to the development of communities.

This represents the optimal aim to formulate the information an telecommunication policy.

The electronic information super-highways have contributed in the development and growth of economical relations and the exchange of knowledge between enterprises and nations. This trend has resulted in the growth of external trade of all countries, hence the world has become more interrelated and joined more than any time in the past. Also, the industry has changed to become global in nature. Therefore, the foreign relations between countries have been translated to trade, investments and money. All these trends give rise to standaralization, and the beneficiary of communication channels and information networks.

This knowledge revolution affects the wants and expectations of individuals to raise their standards of life and the quality of their lives as well.

There are five main principles which are identified to aid the efforts of the policy makers in formulating their policies. These principles are as follows:

1. The information infrastructure must serve as a mean to support the growth of the Egyptian gross national product (GNP). Therefore, information and telecommunication technology is a medium for national economic development.

2. All initiative efforts to build the national information and telecommunications infrastrctures should be adopted to the needs of the Egyptian and Arabic society as a whole, because the regional integration represents a major approach to comrehensive development.

3. Universal approach must be applied, also. Hence, the structure of the Egyptian information and telecommunication infrastructure has multi-facet directions, i.e., economical, financial, technoloical, social, cultural, and ethical.

INTRODUCTION(*)

ABSTRACT

By

Prof. Dr. Mohamed M. El Hadi,

Editor

The modern development which has been emerging since 1960's up to now, centers around a new scientific and industrial revolution focusing on infrormation and knowledge and not on energy and machines. Nevertheless, this new technological development contributes in rationalizing the usage of energy. Hence the new machines do not require much energy, Therefore, a new trend has been emerging, recently, concerning the reduction of dependency on natural resources and raw material which are replaced by new resources dependant on scientific knowledge and advanced technology.

The new information revolution has a great impact on the structure of communities and the reduction of distances. The modern telecommunications which constitute of networks, communication channels, and capable methods to transfer and process the traffic of vocie, texts and images of information between and from one location to another. The digitalization of electronic information processing and data compression techniques have contributed to maximize data transfer.

The advanced countries have directed all their efforts to improve their information infrastructures to establish the electronic information highways.

The Information Super-Highway is considered to be an integrated network of information and telecommunications technologies such as telephone lines, TV cables, Satellites, Optical fiber, and computers, which are interconnected and interoperated togeter in an integrated information system.

(*) The Original Version is written in Arabic Language.

INTRODUCTION

Table of Contents

TOWARDS PAVING

THE EGYPTIAN INFORMATION SUPRT-HIGHWAY AND CHALLENGES FOR NATIONAL DEVELOPMENT

Proceedings of

The Third Scientific Conference

of Information Systems And Computer Technology

Cairo: 12-14 December 1995

Organized and Conducted

By

The Egyptian Society For Information Systems

And Computer Technology

Editor

Prof. Dr. Mohamed M. El Hadi

The Publisher

ACADEMIC BOOKSHOP

1997

TOWARDS PAVING

THE EGYPTIAN INFORMATION

SUPRT-HIGHWAY AND CHALLENGES

FOR NATIONAL DEVELOPMENT

TOWARDS PAVING

THE EGYPTIAN INFORMATION SUPRT-HIGHWAY AND CHALLENGES FOR NATIONAL DEVELOPMENT

Proceedings of

The Third Scientific Conference

of Information Systems And Computer Technology

Cairo: 12-14 December 1995

Organized and Conducted

By

The Egyptian Society For Information Systems

And Computer Technology

EDITOR

PROF. DR. MOHAMED M. EL HADI

ACADEMIC BOOKSHOP